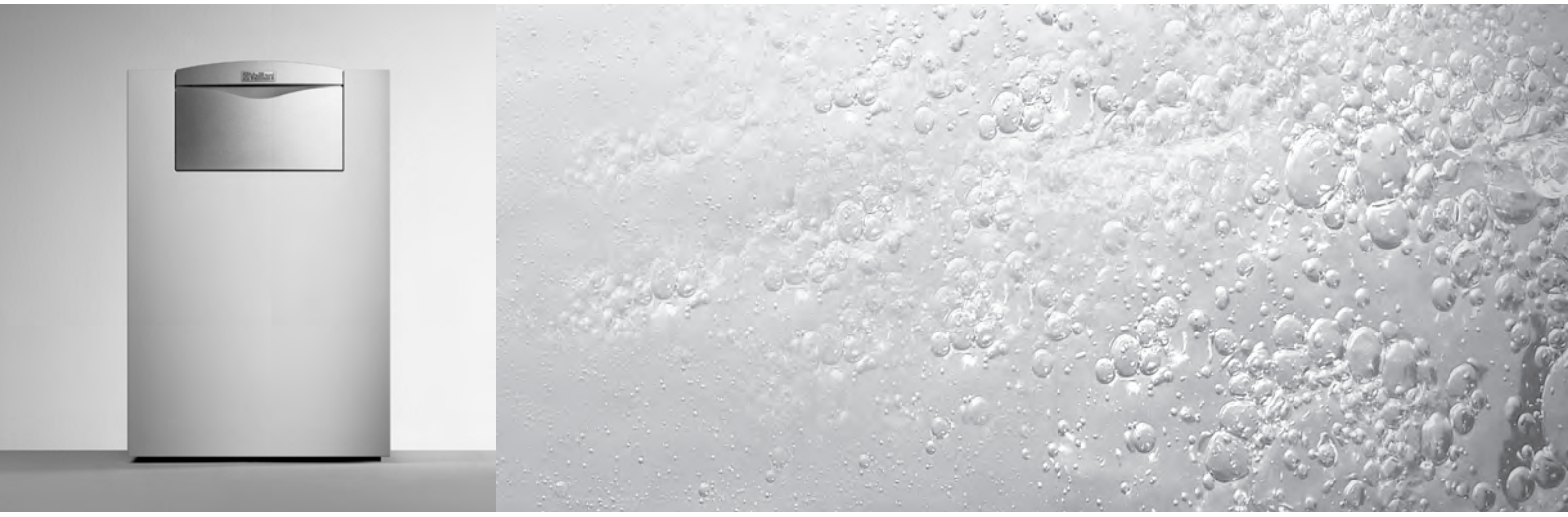
Für den Fachhandwerker

Installations- und Wartungsanleitung

ecoCRAFT exclusiv



Gas-Brennwertkessel

VKK 806/3-E-HL
VKK 1206/3-E-HL
VKK 1606/3-E-HL
VKK 2006/3-E-HL
VKK 2406/3-E-HL
VKK 2806/3-E-HL

DE, AT, CH DE

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Dokumentation 3
1.1 Aufbewahrung der Unterlagen 3
1.2 Verwendete Symbole 3
1.3 Gültigkeit der Anleitung 3

2 Gerätebeschreibung 4
2.1 Typenbeschreibung 4
2.2 Typenschild 4
2.3 CE-Kennzeichnung 4
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.5 Aufbau und Funktion 5

3 Sicherheitshinweise und Vorschriften 7
3.1 Sicherheitshinweise 7
3.2 Vorschriften 9

4 Montage 10
4.1 Lieferumfang 10
4.2 Zubehöre 10
4.3 Aufstellort 10
4.3.1 Vorschriften zum Aufstellort 11
4.3.2 Empfohlene Mindestabstände zur Aufstellung 11
4.3.3 Ausrichten des Gas-Brennwertkessels 11
4.4 Abmessungen 11

5 Installation 12
5.1 Allgemeine Hinweise zur Heizungsanlage 12
5.2 Entfernen der Verkleidung 12
5.3 Gasanschluss 13
5.4 Heizungsseitiger Anschluss 13
5.5 Warmwasserspeicher anschließen 15
5.6 Abgasanschluss, raumluftunabhängig 16
5.7 Abgasanschluss, raumluftabhängig 16
5.8 Anschluss des Gas-Brennwertkessels an die Abgasleitung 16
5.9 Kondenswasserablauf 16
5.10 Elektrischer Anschluss 17
5.10.1 Netzzuleitung anschließen 18
5.10.2 Anschluss elektrischer Zubehöre und interne Verdrahtung 19
5.10.3 Anschluss eines Regelgerätes 21

6 Inbetriebnahme 23
6.1 Servicecode eingeben 23
6.2 Inbetriebnahme-Checkliste 23
6.3 Funktionsmenü (für Wartungs- und Servicearbeiten) 25
6.4 Befüllen der Anlage 27
6.4.1 Heizungsseitiges Befüllen 30
6.4.2 Siphon befüllen 30
6.5 Prüfen der Gaseinstellung 30
6.5.1 Überprüfung des Anschlussdruckes (Gasfließdruck) 30
6.5.2 CO_2-Gehalt prüfen 31
6.5.3 CO_2-Gehalt einstellen 32
6.5.4 Gasumstellung 33
6.6 Prüfen der Gerätefunktion 33
6.7 Unterrichten des Betreibers 34

7 Anpassen an die Heizungsanlage 35
7.1 Maximale Kesselvorlauftemperatur einstellen 36
7.2 Pumpennachlaufzeit einstellen 36
7.3 Pumpenbetriebsarten 36
7.3.1 Betriebsart „Weiterlaufend“ („Comfort-Mode“) 36
7.3.2 Betriebsart „Intermittierend“ („Eco-Mode“) 36
7.4 Sperrzeit und Heizungsteillast 36

8 Wartung 37
8.1 Allgemeine Hinweise 37
8.2 Sicherheitshinweise 37
8.3 Betriebsstundenanzeige 37
8.4 Schornsteinfegerbetrieb 37
8.5 Wartungs-Checkliste 38
8.6 Reinigung des Kondenswassersammlers 39
8.7 Reinigung des Siphons 39
8.8 Überprüfen des Abgasdruckwächters 39
8.9 Überprüfen des Verbrennungsluftdruck-wächters 40
8.10 Reinigung des Brenners 40
8.11 Wechseln der Zünd- und Ionisations-/ Überwachungselektrode 41
8.12 Sicherheitstemperaturbegrenzer prüfen 42
8.13 Staubfilter prüfen 42
8.14 Funktionsprüfung 42

9 Störungsbehebung 43
9.1 Statusmeldungen 43
9.2 Diagnosemodus 44
9.3 Fehlermeldungen 46
9.4 Entriegelung nach Abschaltung durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) 47
9.5 Allgemeine Hinweise 47
9.6 Messwerte der Bauteilkomponenten 47

10 Kundendienst und Garantie 47
10.1 Werkskundendienst 47
10.2 Herstellergarantie (Deutschland, Österreich) 48
10.3 Werksgarantie (Schweiz) 48

11 Recycling und Entsorgung 48
11.1 Gerät 48
11.2 Verpackung 48

12 Technische Daten 49

1 Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation.
In Verbindung mit dieser Installations- und Wartungsanleitung sind weitere Unterlagen gültig.
Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitungen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Mitgeltende Unterlagen und Service-Hilfsmittel

Für den Anlagenbetreiber:

Garantiekarte	Nr. 804593 (DE) Nr. 804507 (AT)
Bedienungsanleitung	Nr. 0020055743
Kurzanleitung	Nr. 0020060909

Für den Fachhandwerker:

Montageanleitung LAZ	Nr. 0020058720

Service-Hilfsmittel:
Folgende Prüf- und Messmittel werden für die Inspektion und Wartung benötigt:
- CO_2-Messgerät
- Manometer
- Gasspürgerät
- Drehmomentschlüssel

Anlagenbuch:
- Führen Sie ein Anlagenbuch über die Anlage.
- Bewahren Sie das Anlagenbuch sowie alle technischen Daten der Anlage am ecoCRAFT auf.

1.1 Aufbewahrung der Unterlagen

Geben Sie bitte diese Installations- und Wartungsanleitung sowie die Hilfsmittel an den Anlagenbetreiber weiter. Dieser übernimmt die Aufbewahrung, damit die Anleitungen und Hilfsmittel bei Bedarf zur Verfügung stehen.

1.2 Verwendete Symbole

Beachten Sie bei der Installation des Gerätes die Sicherheitshinweise in dieser Installations- und Wartungsanleitung!

Gefahr!
Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!

Gefahr!
Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr!

Achtung!
Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!

Hinweis
Nützliche Informationen und Hinweise.

- Symbol für eine erforderliche Aktivität

1.3 Gültigkeit der Anleitung

Diese Installations- und Wartungsanleitung gilt ausschließlich für Geräte mit folgenden Artikelnummern:

Gerätetyp	Artikelnummer
VKK 806/3-E-HL	0010005400
VKK 1206/3-E-HL	0010005401
VKK 1606/3-E-HL	0010005402
VKK 2006/3-E-HL	0010005403
VKK 2406/3-E-HL	0010005404
VKK 2806/3-E-HL	0010005405

Tab. 1.1 Übersicht der Artikelnummern

Die 10-stellige Artikelnummer des Gerätes entnehmen Sie dem Typenschild (siehe Abb. 2.1, ab der 7. Stelle in der Serialnummer heraus zu lesen).

2 Gerätebeschreibung

2.1 Typenbeschreibung

Gerätetyp	Bestimmungsland (Bezeichnungen nach ISO 3166)	Zulassungskategorie	Gasart	Nennwärmeleistungsbereich P (kW)
VKK 806/3-E-HL	DE (Deutschland) AT (Österreich) CH (Schweiz)	I_{2ELL} (DE) I_{2H} (AT, CH)	G20 (Erdgas E) (DE, AT, CH) G25 (Erdgas LL) (DE)	14,7 – 84,1 (40/30 °C) 13,6 – 78,2 (80/60 °C)
VKK 1206/3-E-HL				23,1 – 121,8 (40/30 °C) 21,3 – 113,4 (80/60 °C)
VKK 1606/3-E-HL				28,4 – 168,2 (40/30 °C) 26,2 – 156,5 (80/60 °C)
VKK 2006/3-E-HL				46,2 – 210,2 (40/30 °C) 43,1 – 196,8 (80/60 °C)
VKK 2406/3-E-HL				50,4 – 252,2 (40/30 °C) 47,0 – 236,2 (80/60 °C)
VKK 2806/3-E-HL				54,7 – 294,3 (40/30 °C) 51,0 – 275,5 (80/60 °C)

Tab. 2.1 Übersicht über die Gerätetypen

2.2 Typenschild

Das Typenschild ist vorn am Gerät unter der Frontverkleidung angebracht. Es ist nach dem Abnehmen des vorderen Verkleidungsteiles sichtbar.

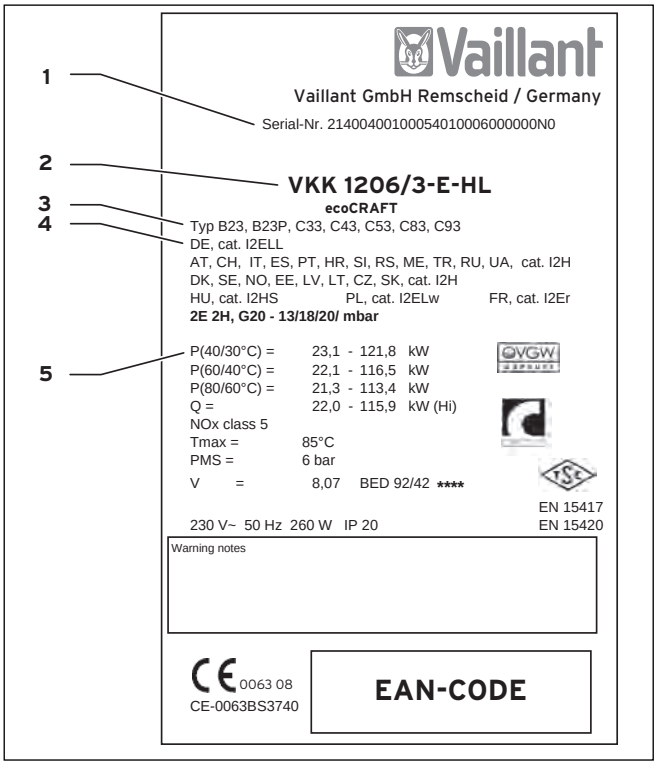

1
2
3
4
5
Vaillant
Vaillant GmbH Remscheid / Germany
Serial-Nr. 21400400100054010006000000N0
VKK 1206/3-E-HL
ecoCRAFT
Typ B23, B23P, C33, C43, C53, C83, C93
DE, cat. I2ELL
AT, CH, IT, ES, PT, HR, SI, RS, ME, TR, RU, UA, cat. I2H
DK, SE, NO, EE, LV, LT, CZ, SK, cat. I2H
HU, cat. I2HS PL, cat. I2ELw FR, cat. I2Er
2E 2H, G20 - 13/18/20/ mbar
P(40/30°C) = 23,1 - 121,8 kW
P(60/40°C) = 22,1 - 116,5 kW
P(80/60°C) = 21,3 - 113,4 kW
Q = 22,0 - 115,9 kW (Hi)
NOx class 5
Tmax = 85°C
PMS = 6 bar
V = 8,07 BED 92/42 ****
EN 15417
230 V~ 50 Hz 260 W IP 20 EN 15420
Warning notes
0063 08
CE-0063BS3740
EAN-CODE

Abb. 2.1 Typenschild

Legende

1 Serial-Nr.
2 Typenbezeichnung
3 Zugelassene Abgasabführung
4 Bestimmungsländer, zugelassene Gaskategorie
5 Technische Daten des Gerätes

Erläuterung der Typenbezeichnung

Die folgende Tabelle erläutert die Typenbezeichnung am Beispiel des VKK 1206/3-E-HL.

VKK 1206/3-E-HL	Ausstattung
VKK	Vaillant Gas-Brennwertkessel
120	Gerätegröße (Leistung in KW)
6	Gas-Brennwertkessel
3	Kessel-Baureihe
E	Exclusiv
HL	nur erdgastauglich

Tab. 2.2 Erläuterung der Typenbezeichnung

2.3 CE-Kennzeichnung

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Geräte gemäß der Typenübersicht die grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:

- Gasgeräterichtlinie (Richtlinie 90/396/EWG des Rates)
- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit mit der Grenzwertklasse B (Richtlinie 2004/108/EWG des Rates)
- Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 2006/95/EWG des Rates)

Die Geräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Wirkungsgradrichtlinie (Richtlinie 92/42/EWG des Rates) als Brennwertkessel.

Entsprechend den Anforderungen gemäß §7 der Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen vom 07.08.1996 (1. BImSchV) emittieren die oben genannten Geräte bei Einsatz von Erdgas weniger als 80 mg/kWh Stickstoffdioxid (NOx).

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Vaillant Gas-Brennwertkessel VKK 806/3 – 2806/3-E-HL sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.
Die in dieser Anleitung genannten Vaillant Gas-Brennwertkessel VKK 806/3 – 2806/3-E-HL dürfen nur in Verbindung mit den in der zugehörigen Montageanleitung LAZ (siehe Kapitel „Mitgeltende Unterlagen) aufgeführten Zubehören installiert und betrieben werden.
Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
Das Gerät ist ein Wärmeerzeuger für geschlossene Zentralheizungsanlagen.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Bedienungs- und der Installationsanleitung sowie aller weiteren mitgeltenden Unterlagen und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Achtung!
Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

2.5 Aufbau und Funktion

Der ecoCRAFT exclusiv ist ein Gas-Brennwertkessel, der als Wärmeerzeuger für Zentralheizungsanlagen bis 85 °C verwendet wird.
Er ist zum Betrieb in Neuanlagen und zur Modernisierung bestehender Heizungsanlagen in Mehrfamilienhäusern sowie in gewerblichen Betrieben geeignet. Der Heizkesseltyp ecoCRAFT exclusiv wird in Verbindung mit einer Heizungsregelung mit gleitend abgesenkter Kesselwassertemperatur betrieben. Als Gerät „Art B" ist er in raumluftabhängiger Betriebsweise für den Abgasanschluss an feuchtunempfindliche Abgasleitungen geeignet. Als Gerät „Art C" ist er nur mit dazugehörigen Luft-/Abgasanlagen zertifiziert und darf nur mit diesen betrieben werden. Die zugelassenen Systeme und Auslegungsinformationen finden Sie in der Montageanleitung für das Luft-/Abgassystem.

Ausstattung

- Modulationsbereich siehe Tab. 2.3
- Geringe Umweltbelastung durch extrem niedrige Schadstoffemissionen, NOx < 60 mg/kWh und CO < 20 mg/kWh
- Normnutzungsgrad 110 % (bei 40/30 °C)
- Kompakter Hochleistungswärmetauscher mit NTC-Fühler
- Modulierender Flächenbrenner
- Gasarmatur Klasse A
- Gas-Luft-Verbundregelung
- Elektronisch gesteuertes Gebläse
- Vorlauf-Sammelrohr mit NTC-Fühler
- Rücklauf-Sammelrohr mit NTC-Fühler
- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- Bedienfeld mit Multifunktionsanzeige
- Abgastemperatur max. 80 °C
- Kondenswassersammler
- Siphon
- interne Frostschutzfunktion
- Schnittstelle zur Ansteuerung einer drehzahlgeregelten Pumpe
- interne Speichertemperaturregelung
- Schnittstelle zur temperaturbasierten Ansteuerung
- verstellbare Kesselfüße

Modulationsbereich

Gerätetyp	Min. Belastung		Max. Belastung	
	kW	%	kW	%
VKK 806/3-E-HL	14,0	17,5	80,0	100
VKK 1206/3-E-HL	22,0	19,0	115,9	100
VKK 1606/3-E-HL	27,0	17,0	160,0	100
VKK 2006/3-E-HL	44,0	22,0	200,0	100
VKK 2406/3-E-HL	48,0	20,0	240,0	100
VKK 2806/3-E-HL	52,0	19,0	280,0	100

Tab. 2.3 Modulationsbereiche

Übersicht über die Bedienelemente

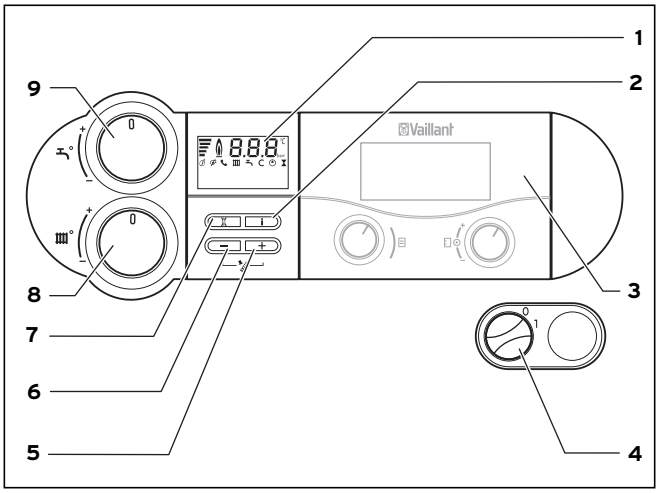


Abb. 2.2 Bedienelemente ecoCRAFT exclusiv

Öffnen Sie die Frontklappe durch Anheben der silbernen Griffleiste und klappen Sie diese auseinander. Die nun zu erkennenden Bedienelemente (Abb. 2.2) haben folgende Funktionen:

1 Display zur Anzeige der aktuellen Heizungsvorlauftemperatur, des Fülldrucks der Heizungsanlage, der Betriebsart oder bestimmter Zusatzinformationen

2 Taste „**i**“ zum Abrufen von Informationen

3 Einbauregler (Zubehör)

4 Hauptschalter zum Ein- und Ausschalten des Gerätes

5 Taste „**+**“ zum Weiterblättern der Displayanzeige (für den Fachhandwerker bei Einstellarbeiten und Fehlersuche) oder Anzeige der Speichertemperatur (VC mit Speicherfühler)

6 Taste „**–**“ zum Zurückblättern der Displayanzeige (für den Fachhandwerker bei Einstellarbeiten und Fehlersuche) und zur Anzeige des Fülldrucks der Heizungsanlage im Display

7 Taste „**Entstörung**“ zum Rücksetzen bestimmter Störungen

8 Drehknopf zur Einstellung der Heizungsvorlauftemperatur. Bei Betrieb mit VRC 430, VRC 630, VRS 620 auf Rechtsanschlag stellen, damit die maximale Vorlauftemperatur für den Regler nicht begrenzt wird.

9 Drehknopf zur Einstellung der Speichertemperatur (bei Geräten mit angeschlossenem Warmwasserspeicher VIH). Bei Verwendung des VRC 430 zur Speichertemperatursteuerung auf Rechtsanschlag stellen, damit Arbeitsbereich des Warmwasser-Reglers im VRC 430 nicht eingeschränkt wird.
- linker Anschlag Frostschutz 15 °C
- rechter Anschlag max. 65 °C
Abhängig von der Einstellung unter d.20, von 50 °C bis 70 °C einstellbar
(Werkseinstellung: 65 °C)

Übersicht über die Funktionselemente

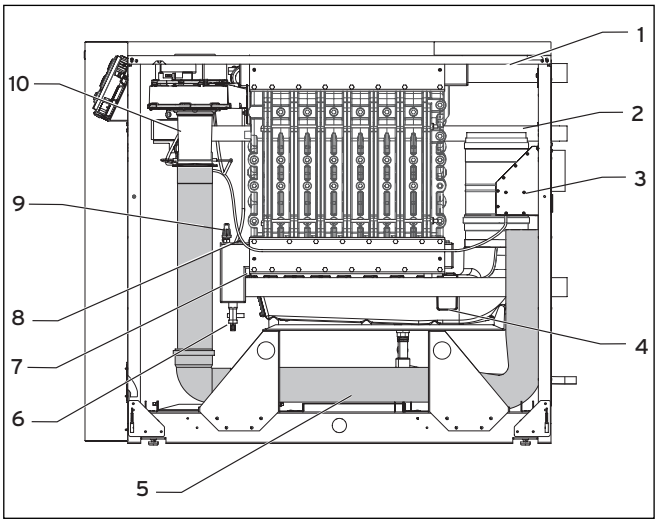


Abb. 2.3 Ansicht von rechts

Legende
1 Vorlauf
2 Gasrohr
3 Zuluftbox mit Staubfilter
4 Kondensatwanne
5 Zuluftschlauch
6 KFE-Hahn
7 Rücklauf
8 NTC Rücklauf
9 Wasserdrucksensor
10 Venturi

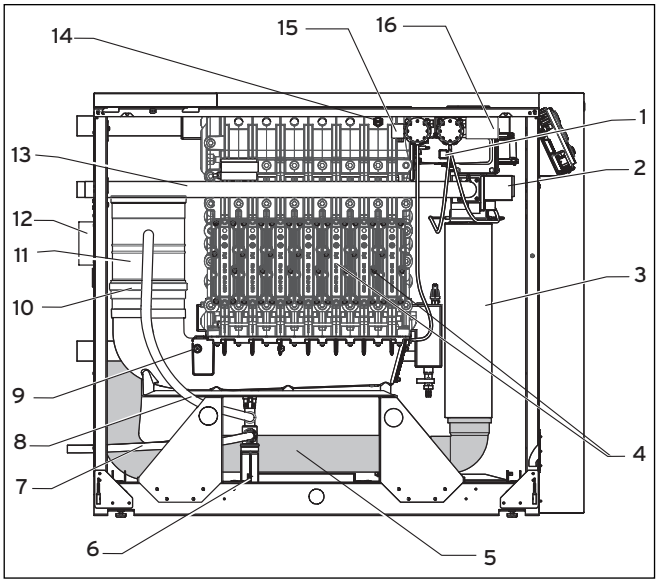


Abb. 2.4 Ansicht von links

Legende
1 Gebläse
2 Gasarmatur
3 Zuluftschalldämpfer
4 Inspektionsöffnung Wärmetauscher
5 Zuluftschlauch
6 Siphon
7 Kondensatablauf
8 Verbindung Kondenswasserfalle Siphon
9 Abgas STB (optional)
10 Abgasschalldämpfer
11 Kondenswasserfalle
12 Zuluftbox mit Staubfilter
13 Gasrohr
14 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) und Blocktemperaturfühler
15 Entriegelungsknopf Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
16 0 – 10 V Pumpenmodul VR35

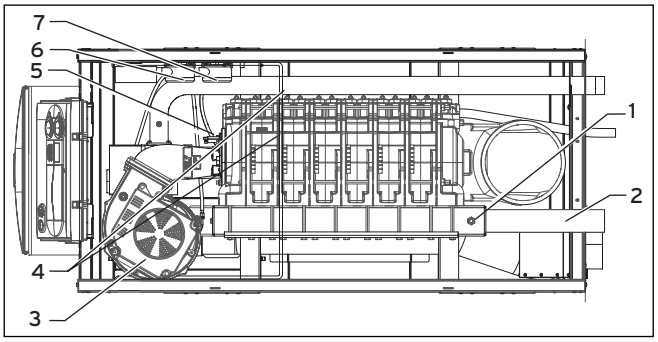


Abb. 2.5 Draufsicht

Legende
1 NTC Vorlauf
2 Vorlauf
3 Gebläse
4 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) und Blocktemperaturfühler
5 Zünd- und Überwachungselektroden
6 Luftdruckwächter
7 Abgasdruckwächter

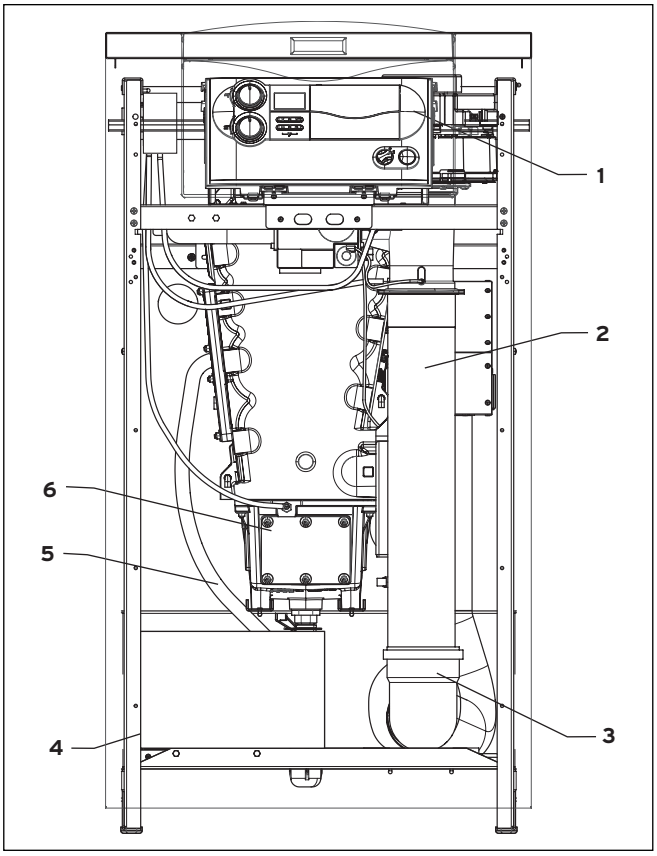


Abb. 2.6 Vorderansicht

Legende
1 Schaltfeld
2 Zuluftschalldämpfer
3 Zuluftrohr
4 Neutralisationsbox (optional)
5 Kondensatablauf
6 Inspektionsöffnung Kondensatwanne

3 Sicherheitshinweise und Vorschriften

Vor der Installation des Gerätes sind das örtliche Gasversorgungsunternehmen und der Bezirks-Schornsteinfegermeister zu informieren.
Die Installation des Gerätes darf nur von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und Inbetriebnahme.

3.1 Sicherheitshinweise

Die Verbrennungsluft, die zum Gerät geführt wird, muss frei von chemischen Stoffen sein, die z. B. Fluor, Chlor oder Schwefel enthalten. Sprays, Lösungs- oder Reinigungsmittel, Farben und Klebstoffe können derartige Stoffe enthalten, die beim Betrieb des Gerätes im ungünstigsten Fall zu Korrosion, auch in der Abgasanlage, führen können.

Achtung!
Funktionsstörung!
Die Verbrennungsluft muss frei von Partikeln sein, da es sonst zur Verschmutzung des Brenners kommen kann.
Achten Sie besonders darauf, dass kein Baustaub, Fasern von Isoliermaterial oder Blütenpollen in der Verbrennungsluft sind.

Bei einer Gesamtnennwärmeleistung des Gerätes über 50 kW muss ein separater Aufstellraum (Heizraum) gewählt werden.
Ein Abstand des Gerätes von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen ist nicht erforderlich, da bei Nennwärmeleistung des Gerätes die zulässige Höchsttemperatur von 85 °C an den Außenflächen nicht überschritten wird. (Beachten Sie jedoch die empfohlenen Mindestabstände in Abschnitt 4.3.2).
Bei geschlossenen Heizungsanlagen muss ein bauartzugelassenes, der Wärmeleistung entsprechendes Sicherheitsventil eingebaut werden.

Hinweis zur Schornsteinausführung:
Durch die Modulation des Gas-Brennwertkessels mit Verbrennungsluftanpassung ergibt sich ein hoher feuerungstechnischer Wirkungsgrad. Das erfordert den technischen Nachweis über die Eignung des Schornsteins nach den gültigen Normen.

Installation

Achtung!
Funktionsstörung!
Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem Anschluss des Gerätes sorgfältig durch!
Damit entfernen Sie Rückstände wie Schweißperlen, Zunder, Hanf, Kitt, Rost, groben Schmutz u. Ä. aus den Rohrleitungen. Andernfalls können sich diese Stoffe im Gerät ablagern und zu Störungen führen.

Achtung!
Undichtigkeiten!
Achten Sie auf eine spannungsfreie Montage der Anschluss- und Gasleitungen, damit es nicht zu Undichtigkeiten in der Heizungsanlage oder am Gasanschluss kommt.

Achtung!
Schäden an den Schraubverbindungen!
Verwenden Sie beim Anziehen oder Lösen von Schraubverbindungen grundsätzlich passende Gabelschlüssel (Maulschlüssel, keine Rohrzangen, Verlängerungen usw.). Unsachgemäßer Einsatz und/oder ungeeignetes Werkzeug kann zu Schäden führen (z. B. Gas- oder Wasseraustritt).

Ziehen Sie die Verschraubung der Vorlaufverteiler und des Rücklaufsammlers mit dem Wärmetauscherblock immer mit einem Drehmomentschlüssel, eingestellt auf 12 Nm, fest.

Achtung!
Schäden an der Gasarmatur!
Der Gasregelblock darf nur mit einem maximalen Druck von 110 mbar auf Dichtheit geprüft werden! Der Betriebsdruck darf 60 mbar nicht überschreiten! Bei einem Überschreiten des Drucks kann es zu Schäden an der Gasarmatur kommen.

Die Elektro-Installation darf nur durch einen ausgebildeten Fachhandwerker durchgeführt werden.

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!
An den Einspeiseklemmen im Schaltkasten des Gerätes liegt auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter elektrische Spannung an. Schalten Sie vor Arbeiten am Gerät die Stromzufuhr ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten!

Inbetriebnahme

Achtung!
Gefahr von Sachschäden durch Anreicherung des Heizwassers mit ungeeigneten Frost- oder Korrosionsschutzmitteln!
Frost- und Korrosionsschutzmittel können zu Veränderungen an Dichtungen, Geräuschen im Heizbetrieb und evtl. zu weiteren Folgeschäden führen.
Verwenden Sie keine ungeeigneten Frost- und Korrosionsschutzmittel.

Nur bei Erdgas:
Liegt der Anschlussdruck außerhalb des Bereichs von 17 bis 30 mbar, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden!

Inspektion und Wartung
Inspektion, Wartung und Reparaturen dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden. Nicht durchgeführte Inspektionen/Wartungen können zu Sach- und Personenschäden führen.
Die Elektroinstallation darf nur durch einen ausgebildeten Fachhandwerker durchgeführt werden.

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!
An den Einspeiseklemmen im Schaltkasten des Gerätes liegt auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter elektrische Spannung an. Schalten Sie vor Arbeiten am Gerät die Stromzufuhr ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten!

Gefahr!
Explosionsgefahr durch Gasundichtigkeit!
Bei Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur immer alle gasführenden Teile, inklusive der Dichtungen für den Brenner auf Gasdichtheit überprüfen. Ein elektronisches Gasspürgerät wird empfohlen.

Gefahr!
Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr!
Am Gas-Brennwertkessel und an allen wasserführenden Bauteilen besteht die Gefahr von Verletzungen und Verbrühungen. Arbeiten Sie erst dann an den Bauteilen, wenn diese abgekühlt sind.

Störungsbeseitigung
- Trennen Sie das Gerät vor Beginn der Arbeiten vom Stromnetz. Schließen Sie den Gashahn und die Wartungshähne.
- Entleeren Sie das Gerät, wenn Sie wasserführende Bauteile des Gerätes ersetzen wollen.

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!
An den Einspeiseklemmen im Schaltkasten des Gerätes liegt auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter elektrische Spannung an. Schalten Sie vor Arbeiten am Gerät die Stromzufuhr ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten!

- Achten Sie darauf, dass kein Wasser auf stromführende Bauteile (z. B. Schaltkasten u. Ä.) tropft.
- Verwenden Sie nur neue Dichtungen und O-Ringe.
- Führen Sie nach Beendigung der Arbeiten eine Funktionsprüfung durch.

3.2 Vorschriften

Nach TRD 509 in der letztgültigen Ausgabe sind wir gehalten, die Ersteller von Heizungsanlagen auf die Beachtung der folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln für die Errichtung, Ausrüstung und Einregulierung von Heißwasseranlagen hinzuweisen. Insbesondere verweisen wir auf die folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln:
- EN12828 Heizungssysteme in Gebäuden – Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
- DVGW-TRGI 2008 „Technische Regeln für Gasinstallation" Ausgabe 1996 (Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn)
- BImSchV Bundes-Immissionsschutz-Verordnung
- MFeuVo Muster-Feuerungsverordnung bzw. Länder FeuVo
- Arbeitsblatt ATV-A 251 „Kondensate aus Brennwertkesseln" Ausgabe August 2003 (GFA Verlag für Abwasser, Abfall und Gewässerschutz, Hennef)
- DIN 4701 Heizungen; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
- DIN EN 13384-1 Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren-Teil 1: Abgasanlagen mit einer Feuerstätte
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau einschl. Beiblätter 1 und 2 (Ausbau November 1989)
- DIN 1988-TRWI Technische Regeln für Trinkwasser-Installation
- DIN VDE 0100 Errichten von Starkstromanlagen mit Teil 540 Nennspannungen bis 1000 V; Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Erdung, Schutzleiter, Potenzialausgleichsleiter
- DIN VDE 0100 Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 701 Anforderungen für Betriebsstätten, Ort/ Räume und Anlagen besonderer Art: Räume mit Badewanne oder Dusche
- EnEG Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen EnEV Energieeinsparverordnung
- Landesbauordnungen der Bundesländer
- DVGW-Arbeitsblatt G 631 „Installation von gewerblichen Gasverbrauchseinrichtungen" Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn
- DVGW-Arbeitsblatt G 634 „Installation von Gasgeräten in gewerblichen Küchen in Gebäuden" Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn
- DVGW-Arbeitsblatt G 670 „Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungseinrichtungen" Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn
- VDI 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen - Steinbildung in Wassererwärmungs- und Warmwasserheizanlagen".

Die Anforderungen an das Kesselwasser sind dem Abschnitt „Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen" zu entnehmen.

Vorschriften (Schweiz)
Bei der Installation sind die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen und technischen Regeln in der jeweils geltenden Fassung einzuhalten, insbesondere:
- Flüssiggasrichtlinien Teil II (EKAS)
- Gasleitsätze und Wasserleitsätze des SVGW
- Feuerpolizeiliche Bestimmungen des VKF
- Bestimmungen des zuständigen Gas- und Wasserversorgungsunternehmens
- Bauverordnungen der Kantone
- Heizraumrichtlinien des SVGW
- Vorschriften der der Kantone

Außerdem ist es erforderlich, das Gerät nach den anerkannten Regeln der Technik zu installieren, zu betreiben und zu warten.

Vorschriften (Österreich)
Bei der Installation sind die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen und
technischen Regeln in der jeweils geltenden Fassung einzuhalten,
insbesondere:
- Bestimmung der ÖVE für die technische Ausrüstung der Anlage
- TAB (technische Anschlussbedingungen des Elektrizitätsversorgungsunternehmens)
- Bestimmungen der ÖVGW-Richtlinie G1 (ÖVGW-TR Gas)
- Bestimmungen der ÖVGW-Richtlinie G2 (ÖVGW-TRF)
- Bestimmungen der ÖVGW-Richtlinie G3 (allgemeine Sicherheitstechnische Anforderungen für Gasanlagen für Gewerbe und Industrie)
- Bestimmungen der ÖVGW-Richtlinie G4 (Aufstellung von Gasgeräten über 50 kW)
- Bestimmungen der ÖVGW-Richtlinie G41 bei Kondenswasserabführung
- Ö-Norm H 5195 Teil 1+2 zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in geschlossenen Warmwasserheizungsanlagen mit Betriebstemperaturen bis 100 °C
- Das Spülen der Anlage vor Inbetriebnahme
- Bestimmungen der regionalen Bauordnungen (baurechtliche, gewerbliche, immissionsschutzrechtliche und wasserrechtliche Vorschriften)

Der Hersteller empfiehlt eine jährliche Wartung.
In Österreich ist ein Abgasanschluss nur an Fänge der Art I nach Ö-Norm 8200 zulässig, wenn alle Betriebsmöglichkeiten des Kessels ausgenutzt werden.
Falls kein Fang der Art I zur Verfügung steht, kann zur Abgastemperaturanhebung entsprechend der Montage- und Planungsanleitung auf einstufigen Betrieb umgestellt werden. Dabei muss die Vorlauftemperaturbegrenzung auf mindestens 45 °C eingestellt werden.
Außerdem ist es erforderlich, das Gerät nach den anerkannten Regeln der Technik zu installieren, zu betreiben und zu warten.

4 Montage

Der Gas-Brennwertkessel wird anschlussfertig in einer Verpackungseinheit mit montierter Verkleidung geliefert.

4.1 Lieferumfang

• Prüfen Sie anhand der folgenden Übersicht die Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

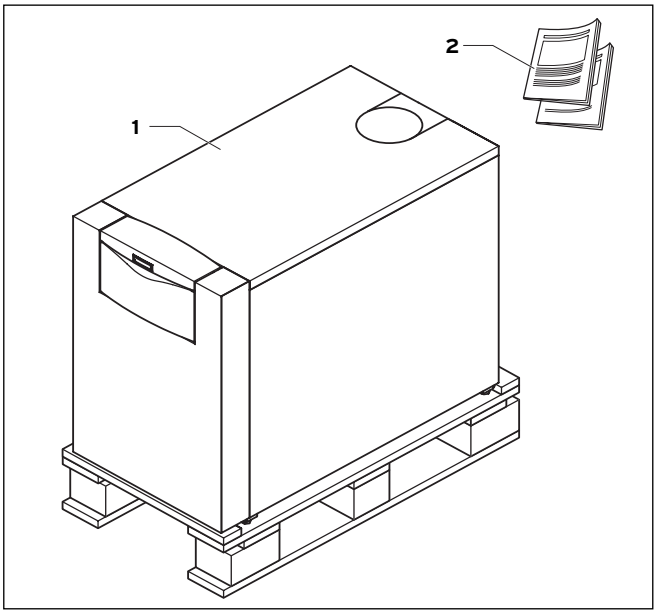


Abb. 4.1 Lieferumfang

Pos.	Anzahl	Benennung
1	1	Gerät (Verkleidung montiert)
2	5	Bedienungsanleitung, Kurzbedienungsanleitung, Installationsanleitung, Montageanleitung LAZ, Garantiekarte

Tab. 4.1 Lieferumfang

4.2 Zubehöre

Neben den erforderlichen Sicherheits- und Absperreinrichtungen sind folgende Zubehöre für die Installation des Gerätes erhältlich:
– Heizungsregler (z. B. calorMATIC 430 oder 630),
– Hydraulische Weiche (optional),
– Kesselkreispumpe (mit fester oder variabler Drehzahl),
– Neutralisationsbox, falls erforderlich.

4.3 Aufstellort

• Stellen Sie das Gerät in einem frostsicheren Raum auf.

Das Gerät kann bei Umgebungstemperaturen von ca. 4 °C bis ca. 50 °C betrieben werden.
Bei der Wahl des Aufstellortes müssen Sie das Kesselgewicht einschließlich des Wasserinhaltes gemäß der Tabelle „Technische Daten“ (Kapitel 12) berücksichtigen.

Zur Schalldämpfung können Sie ein Heizkesselpodest (schalldämmend) o. Ä. verwenden; wir empfehlen, das Gerät auf einem 5 cm bis 10 cm hohen Kesselfundament aufzustellen.

4.3.1 Vorschriften zum Aufstellort

Hinweis
Gasfeuerstätten mit einer Gesamtnennwärmeleistung über 50 kW müssen in separaten Räumen aufgestellt werden, die keinem anderem Zweck dienen, d. h. auch keine Aufenthaltsräume sein dürfen.

Holen Sie zur Wahl des Aufstellortes sowie zu Maßnahmen der Be- und Entlüftung des Aufstellraumes die Zustimmung der zuständigen Bauaufsichtsbehörde ein. Die Verbrennungsluft, die dem Gerät zugeführt wird, muss technisch frei von chemischen Stoffen sein, die z. B. Fluor, Chlor und Schwefel enthalten. Sprays, Farben, Lösungs- und Reinigungsmittel und Klebstoffe beinhalten derartige Substanzen, die beim Betrieb des Gerätes im ungünstigsten Fall zu Korrosionen auch in der Abgasanlage führen können.

Achtung!
Funktionsstörung!
Die Verbrennungsluft muss frei von Partikeln sein, da es sonst zur Verschmutzung des Brenners und zu Funktionsstörungen kommen kann.
Der Gas-Brennwertkessel ecoCRAFT ist werkseitig mit einem Staubfilter ausgerüstet. Der Gas-Brennwertkessel ecoCRAFT darf nur mit dem Staubfilter installiert und betrieben werden.
Achten Sie darauf, dass kein Baustaub, Fasern von Isoliermaterial oder Blütenpollen in der Verbrennungsluft sind.

- Tauschen oder reinigen Sie insbesondere nach Abschluss der Bauphase den Staubfilter, da der Staubfilter mit Baustaub verstopft sein kann.
- Prüfen Sie einmal jährlich den Staubfilter auf Verschmutzung.
- Reinigen Sie den Staubfilter bzw. tauschen den Staubfilter gegen einen neuen aus.

Insbesondere bei Heizgeräten > = 200 kW kann ein gesättigter Staubfilter eine Leistungsreduktion bewirken.

4.3.2 Empfohlene Mindestabstände zur Aufstellung

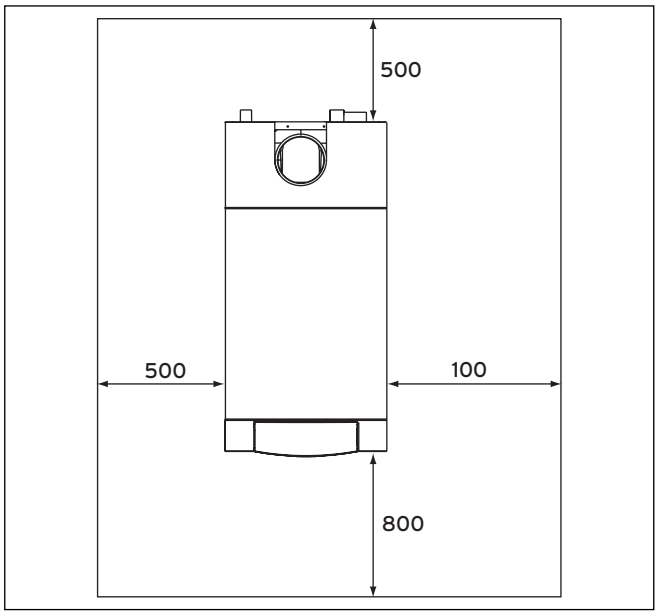


Abb. 4.2 Empfohlene Abstände bei der Aufstellung (in mm)

- Halten Sie die empfohlenen Mindestabstände ein, um Montage- und Wartungsarbeiten möglichst ungehindert durchführen zu können.

4.3.3 Ausrichten des Gas-Brennwertkessels

- Richten Sie den Gas-Brennwertkessel mit Hilfe der höhenverstellbaren Füße waagerecht aus, um den Ablauf des Kondenswassers aus der Kondensatwanne sicherzustellen.

4.4 Abmessungen

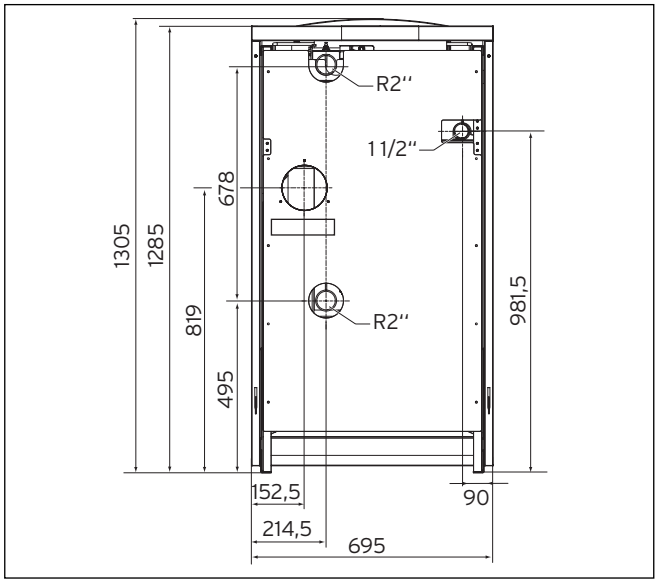


Abb. 4.3 Rohranschlussmaße (in mm)

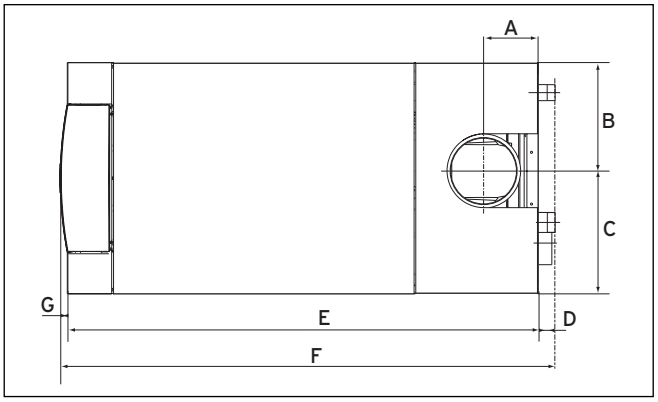


Abb. 4.4 Gerätemaße

	VKK 806-1606/3-E-HL	VKK 2006-2806/3-E-HL
A	165	165
B	326	326
C	369	369
D	50	50
E	1168	1478
F	1240	1550
G	22	22

Tab. 4.2 Gerätemaße (in mm)

Heiz-kessel-typ	VKK 806/ 3-E-HL	VKK 1206/ 3-E-HL	VKK 1606/ 3-E-HL	VKK 2006/ 3-E-HL	VKK 2406/ 3-E-HL	VKK 2806/ 3-E-HL
Abgasrohr	150	150	150	200	200	200
Zuluftrohr	130	130	130	130	130	130

Tab. 4.3 Abmessungen Zuluft- und Abgasrohr (Ø in mm)

5 Installation

5.1 Allgemeine Hinweise zur Heizungsanlage

Achtung!
Funktionsstörungen!
Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem Anschluss des Gerätes sorgfältig durch! Damit entfernen Sie Rückstände wie Zunder, Hanf, Kitt, Rost, Schweißrückstände, groben Schmutz u. Ä. aus den Rohrleitungen. Andernfalls können sich diese Stoffe im Gerät ablagern und zu Störungen führen.

- Führen Sie von der Abblaseleitung des Sicherheitsventils bauseits ein Ablaufrohr mit Einlauftrichter und Siphon zu einem geeigneten Ablauf im Aufstellraum. Der Ablauf muss beobachtbar sein!
- Installieren Sie am höchsten Punkt der Heizungsanlage eine Entlüftungseinrichtung.
- Installieren Sie in der Heizungsanlage eine Füll- und Entleerungseinrichtung, da die Anlage nicht über den kesselinternen KFE-Hahn gefüllt werden darf.

Der im Gas-Brennwertkessel eingebaute Sicherheitstemperaturbegrenzer dient zusätzlich zum Wasserdruckschalter als Wassermangelsicherung.
Die störfallbedingte Abschalttemperatur des Gas-Brennwertkessels liegt bei ca. 110 °C (Nenn-Abschalttemperatur 110 °C, Toleranz -6 K).

- Werden in der Heizungsanlage Kunststoffrohre verwendet, müssen Sie bauseits einen geeigneten Thermostat am Heizungsvorlauf montieren. Dies ist erforderlich, um die Heizungsanlage vor temperaturbedingten Schäden zu schützen. Der Thermostat kann am Stecker für den Anlegethermostat (blauer ProE-Stecker) elektrisch verdrahtet werden.
- Bei Verwendung nicht diffusionsdichter Kunststoffrohre in der Heizungsanlage müssen Sie einen Plattenwärmetauscher zur Systemtrennung nachschalten, um Korrosion im Heizkessel zu vermeiden.

Hinweis
Der Zusatz von chemischen Stoffen zum Heizwasser, insbesondere von Frostschutzmitteln, ist im Primärheizkreis nicht erlaubt!

5.2 Entfernen der Verkleidung

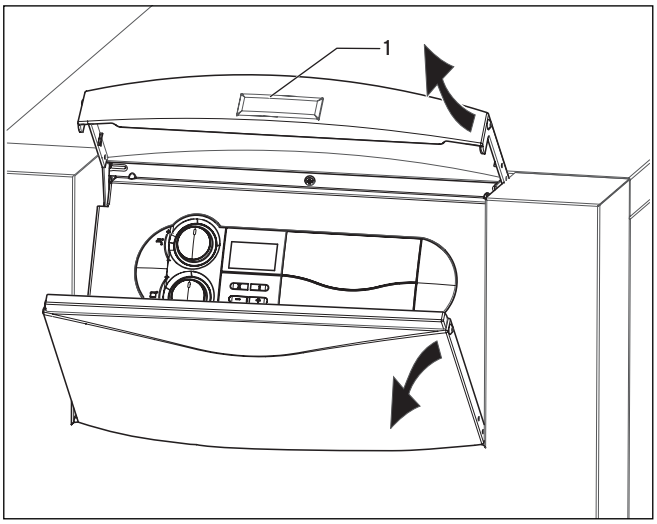


Abb. 5.1 Frontklappe öffnen

Um die Verkleidung zu entfernen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Öffnen Sie die Frontklappe durch Anheben der silbernen Griffleiste (**1**, Abb. 5.1).

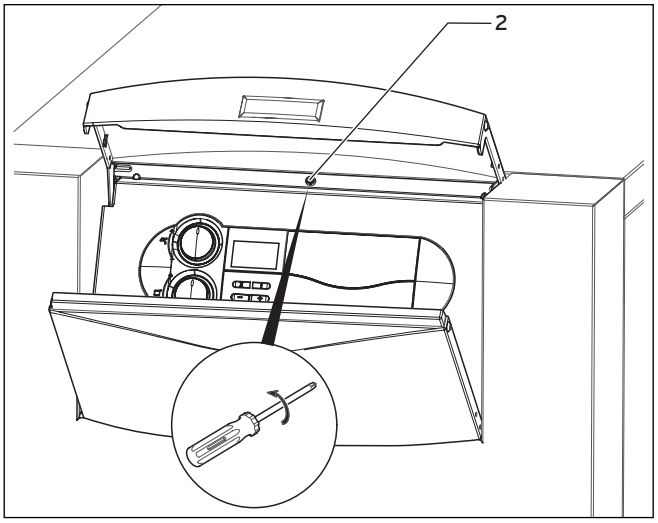


Abb. 5.2 Frontverkleidung entfernen

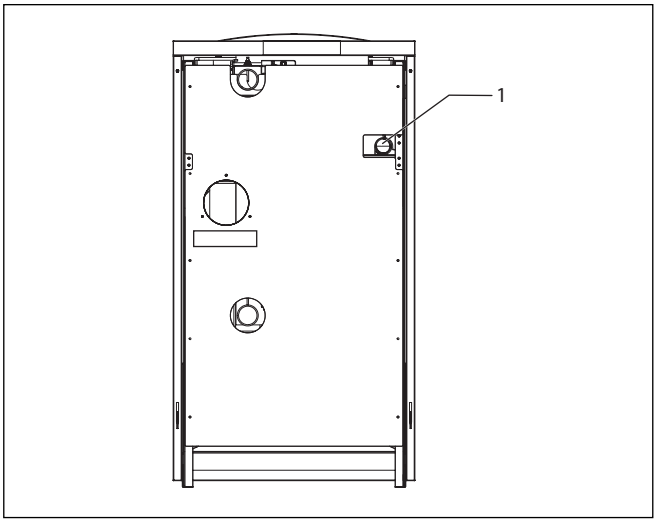


Abb. 5.3 Gasanschluss (Rückseite des Gas-Brennwertkessels)

- Drehen Sie die Schraube (**2**, Abb. 5.2) oberhalb vom Multifunktionsschaltfeld heraus.
- Ziehen Sie die Frontverkleidung im oberen Bereich zu sich heran.
- Heben Sie die Frontverkleidung an, um sie zu entfernen.
- Sie können jetzt bei Bedarf die restlichen Verkleidungsteile entfernen.

5.3 Gasanschluss

Die Gasinstallation darf nur von einem autorisierten Fachhandwerker durchgeführt werden. Dabei sind die gesetzlichen Richtlinien sowie eventuell örtliche Vorschriften der Gasversorgungsunternehmen zu beachten. Die Gaszuleitung ist nach den Angaben der DVGW-TRGI auszulegen.

Achtung!
Undichtigkeiten!
Achten Sie auf eine spannungsfreie Montage der Anschluss- und Gasleitungen, damit es nicht zu Undichtigkeiten in der Heizungsanlage oder am Gasanschluss kommt!

- Legen Sie die Rohrleitungsquerschnitte der Gasleitung entsprechend der Heizkessel-Nennwärmebelastung aus.
- Installieren Sie einen Gaskugelhahn in der Gaszuleitung vor dem Gerät. Dieser muss mindestens die gleiche Nennweite wie der Gasanschluss haben (R 1,5“) und an gut zugänglicher Stelle montiert werden.

Achtung!
Schäden an der Gasarmatur!
Der Gasregelblock darf nur mit einem maximalen Druck von 110 mbar auf Dichtheit geprüft werden! Der Betriebsdruck darf 60 mbar nicht überschreiten! Bei einem Überschreiten des Drucks kann es zu Schäden an der Gasarmatur kommen.

- Schließen Sie die Gasleitung am Gasanschluss (**1**, Abb. 5.3) des Gas-Brennwertkessels an.
- Überprüfen Sie den Gasanschluss auf Dichtheit.

5.4 Heizungsseitiger Anschluss

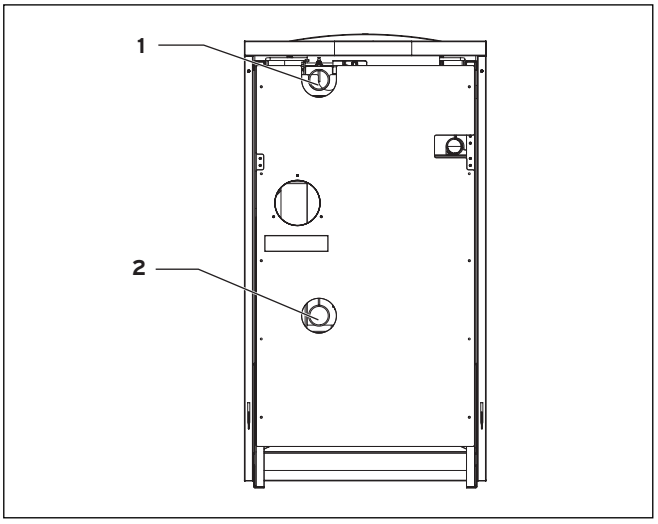


Abb. 5.4 Heizungsseitiger Anschluss (Rückseite des Gas-Brennwertkessels)

- Schließen Sie den Heizungsvorlauf am Heizungsvorlaufanschluss (**1**, Abb. 5.4) an.
- Schließen Sie den Heizungsrücklauf am Heizungsrücklaufanschluss (**2**, Abb. 5.4) an.
- Bauen Sie zwischen der Heizungsanlage und dem Gas-Brennwertkessel die erforderlichen Absperreinrichtungen ein und installieren Sie die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen und ein Manometer.

Achtung!
Bei Unterschreitung der nominalen Umlaufwassermenge wird die Temperaturspreizung zu groß und der Brenner beginnt zu takten.
Daher sind die in Tab. 5.1 angegebenen Umlaufwassermengen sicherzustellen.

Die Kesselkreispumpe ist nicht in den Gas-Brennwertkessel integriert und daher bauseits zu installieren.

Folgende Pumpen und hydraulische Weichen werden für den Einsatz mit dem jeweiligen Gas-Brennwertkessel empfohlen:

Gas-Brennwertkessel	Nominale Umlaufwassermenge bei 20 K Spreizung	Drehzahlgeregelte Hocheffizienz-Pumpe	3-stufige konventionelle Pumpe	Hydraulische Weiche
VKK 806/3-E-HL	3,44	Art.-Nr. 0020022253	Art.-Nr. 309442	WH 95 (Art.-Nr. 306721)
VKK 1206/3-E-HL	4,99	Art.-Nr. 0020022253	Art.-Nr. 309442	WH 160 (Art.-Nr. 306726)
VKK 1606/3-E-HL	6,88	Art.-Nr. 0020022253	Art.-Nr. 309442	WH 160 (Art.-Nr. 306726)
VKK 2006/3-E-HL	8,60	Art.-Nr. 0020022254	Art.-Nr. 309443	WH 280 (Art.-Nr. 306725)
VKK 2406/3-E-HL	10,33	Art.-Nr. 0020022254	Art.-Nr. 309443	WH 280 (Art.-Nr. 306725)
VKK 2806/3-E-HL	12,05	Art.-Nr. 0020022255	Art.-Nr. 0020016930	WH 280 (Art.-Nr. 306725)

Tab. 5.1 Einsatz von Pumpen und hydraulischen Weichen

5.5 Warmwasserspeicher anschließen

Der VKK 806/3 – 2406/3 kann mit den Warmwasserspeichern VIH 300 bis 500 aus dem Vaillant-Programm kombiniert werden.

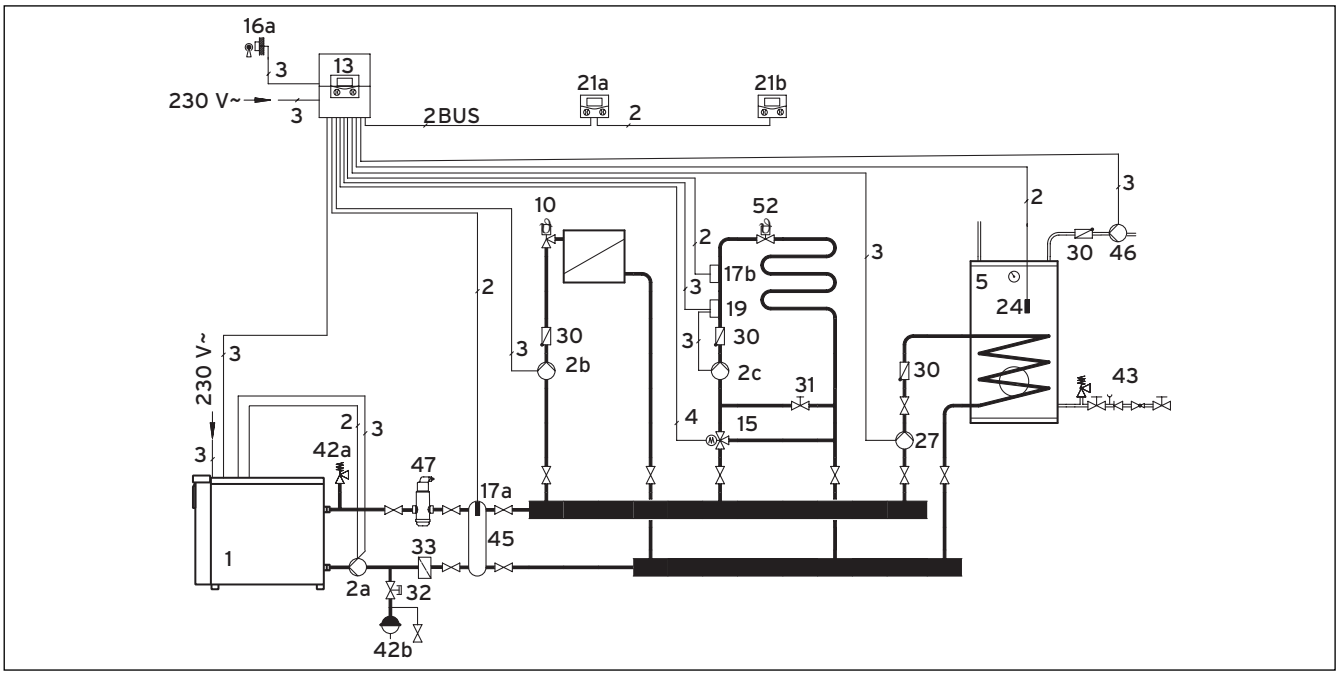


Abb. 5.5 Hydraulikschema mit hydraulischer Weiche

Legende

1 Gas-Brennwertkessel ecoCRAFT exclusiv
2a Kesselkreispumpe (elektronisch geregelt)
2b Heizungspumpe (Mischerkreis 1)
2c Heizungspumpe (Mischerkreis 2)
5 Warmwasserspeicher VIH 300-500
10 Heizkörper-Thermostatventil
13 Witterungsgeführter Regler calorMATIC 630
15 3-Wege-Mischer
16 Außenfühler
17a Vorlauftemperaturfühler
17b Vorlauftemperaturfühler (Heizkreis 2, Mischerkreis)
19 Maximalthermostat
21a Fernbediengerät VR 80 oder VR 90 (Radiatorenkreis)
21b Fernbediengerät VR 80 oder VR 90 (Fußbodenkreis)
24 Speicherfühler
27 Speicherladepumpe
30 Schwerkraftbremse
31 Strangregulierventil
32 Kappenventil
33 Schlammabscheider
42a Sicherheitsventil
42b Ausdehnungsgefäß
43 Sicherheitsgruppe
45 Hydraulische Weiche
46 Zirkulationspumpe
47 Luftabscheider
52 raumtemperaturgesteuertes Ventil

ł2 zweiadrig
ł3 dreiadrig
ł4 vieradrig

5.6 Abgasanschluss, raumluftunabhängig

Die Verbrennungsluft wird dem Gas-Brennwertkessel über die Luft-/Abgasführung aus dem Freien zugeführt. Der Aufstellraum muss gemäß den geltenden Bestimmungen belüftet werden.

Gefahr!
Gefahr von Sach- und Personenschäden!
Die Gas-Brennwertkessel sind für den raumluftunabhängigen Betrieb systemzertifiziert. Es dürfen daher nur mit dem Gas-Brennwertkessel geprüfte und zugelassene Luft-/Abgasleitungen verwendet werden.
Die zulässigen Luft-/Abgasführungen finden Sie in der entsprechenden Montageanleitung.
Verwenden Sie nur diese Luft-/Abgasführungen. Bei Verwendung anderer Zubehöre können Funktionsstörungen auftreten.

5.7 Abgasanschluss, raumluftabhängig

Bei Verwendung von Luft-/Abgasleitungen, die nicht mit dem Gerät geprüft und zugelassen sind, müssen folgende Bedingungen beachtet werden:

Das Abgassystem muss für die Abgasabführung des Gas-Brennwertkessels geeignet sein (z. B. Temperatur-, Druck, und Dichtheitsklasse). Die Abgasleitung muss mit dem CE-Zeichen versehen sein oder ggf. nach nationalen Anforderungen geprüft sein. Die Angaben der Abgasleitungshersteller müssen beachtet werden.

Die Dimensionierung der Abgasanlage muss nach EN 13384-1 erfolgen.
Die erforderlichen Geräteparameter sind in Tab. 12.1 aufgeführt.

Achtung!
Der Durchmesser der Abgasleitung muss mindestens so groß sein, wie der Durchmesser des Abgasstutzens am Gas-Brennwertkessel. Eine Reduzierung ist nicht zulässig.

Darüber hinaus müssen die geltenden Ausführungsnormen für Abgasanlagen beachtet werden.
Die jeweilige Ausführungsnorm legt Grenzen und sicherheitstechnische Anforderungen in Zusammenhang mit der Planung, der Errichtung, der Inbetriebnahme und der Wartung von Abgasanlagen fest.

Hinweis
Beachten Sie, dass der waagerechte Teil der Abgasleitung mit Gefälle in Richtung zum Gas-Brennwertkessel verlegt wird!

Die Verbrennungsluft wird aus dem Aufstellraum entnommen. Die Lüftungsöffnungen des Aufstellraums müssen den geltenden Bestimmungen entsprechen (Brennwertkessel Typ B).

Falls Sie nicht die systemzertifizierte Abgasleitung verwenden, müssen Sie den Querschnitt der Abgasleitung nach DIN EN 13384-1 auslegen.

5.8 Anschluss des Gas-Brennwertkessels an die Abgasleitung

Hinweis
Beachten Sie, dass der waagerechte Teil der Abgasleitung mit Gefälle in Richtung zum Gas-Brennwertkessel verlegt wird!

Alle Brennwertkessel sind mit Spezialanschlussstutzen für den Anschluss kondenswassersicherer und überdruckdichter Abgasleitungen ausgerüstet.
In der Abgasstrecke muss eine verschließbare Öffnung für die Messung nach Bundesimmissionsschutzgesetz vorgesehen sein.

- Für Einstellzwecke müssen Sie die Abgasleitung mit einer Reinigungsöffnung mit einem Durchmesser von mindestens 100 mm ausführen. Zur Reinigung der Abgasleitung sind in Abhängigkeit des Leitungsdurchmessers ggf. größere Durchmesser erforderlich.

Hinweis
Außerhalb der Kesselverkleidung müssen Sie bauseits in der Abgasleitung eine Messöffnung installieren.

Hinweis
Am Abgasanschluss des Gas-Brennwertkessels ist eine Kondenswasserfalle installiert, die verhindert, dass verunreinigtes Kondenswasser in den Gas-Brennwertkessel gelangt. Der Kondensatauslauf dieser Kondenswasserfalle ist am Siphon des Gas-Brennwertkessels angeschlossen.

- Rüsten Sie bei Bedarf die Abgasstrecke mit dem im Zubehör erhältlichen Abgas-Sicherheitstemperaturbegrenzer aus. Die Abgasleitungen müssen für eine Temperatur von mindestens 120 °C zugelassen sein.

5.9 Kondenswasserablauf

Der pH-Wert des Abgaskondenswassers liegt zwischen 3,5 und 4,5.
Das Kondenswasser enthält keine unzulässigen Schwermetallionen.
Es entspricht in seiner Zusammensetzung den Richtwerten für Indirekteinleiter nach ATV Arbeitsblatt A 251.
Der Gas-Brennwertkessel ist mit einem Kondenswassersammler und einem Kondenswasserablauf mit Siphon ausgestattet. Das bei der Verbrennung entstehende Kondenswasser wird entweder direkt über den Siphon in den Abflusskanal geleitet oder zuerst neutralisiert und danach in den Abfluss geleitet.

Hinweis
Wann eine Neutralisation notwendig ist, ist im ATV Arbeitsblatt A 251 nachzulesen oder bei der örtlichen Wasserbehörde zu erfragen. Siehe auch Planungsunterlage ecoCRAFT Kapitel 5 Kondenswasserentsorgung.

- Füllen Sie vor der Inbetriebnahme des Gas-Brennwertkessels den Kondenswassersiphon mit Wasser auf.

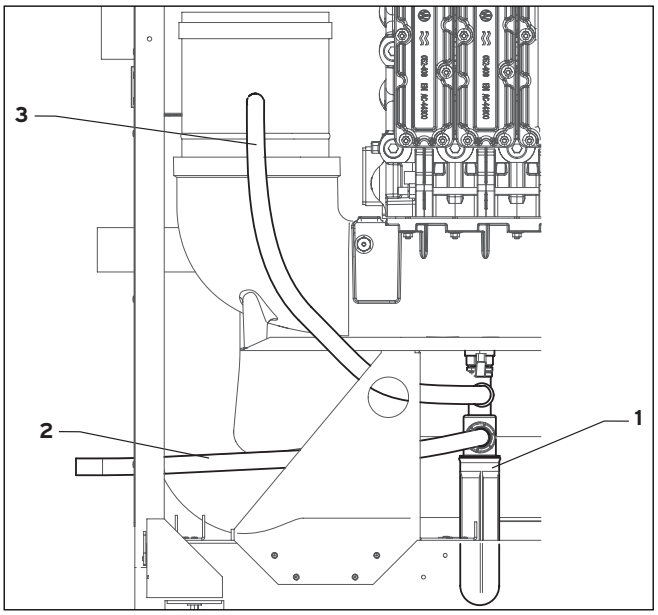


Abb. 5.6 Siphon

Legende
1 Siphon
2 Abflussschlauch zur Neutralisationsbox (optional) oder zum Abfluss
3 Schlauch von Kondenswasserfalle zum Siphon

Gefahr!
Vergiftungsgefahr durch ausströmende Abgase! Wird das Gerät mit leerem Kondenswassersiphon betrieben, besteht die Gefahr von Vergiftungen durch ausströmende Abgase. Füllen Sie daher unbedingt vor der Inbetriebnahme den Siphon.

Muss bei der Installation die Kondenswasser-Ablaufleitung verlängert werden, sind nur nach DIN 1986-4 zulässige Ablaufrohre zu verwenden.

Anschluss des Kondenswasserablaufs
Die Schornsteinentwässerung wird mit Gefälle in geeignetem Kunststoff- oder Edelstahlrohr, Mindestquerschnitt DN 20, verlegt. Die Kondenswasserableitung zum Kanal erfolgt ebenfalls mit Gefälle über eine DN 25 Rohrleitung (Kunststoff oder Edelstahl) zum nächstgelegenen Kanalisationsanschluss. Die Ableitung aus dem Gas-Brennwertkessel erfolgt über ein Kunststoffrohr Ø 21 mm. Die Einleitstelle muss einsehbar bleiben.

Hinweis
Für Gas-Brennwertkessel bis 200 kW:
Falls erforderlich, kann eine Neutralisationseinrichtung mit Kondenswasser-Förderpumpe aus dem Vaillant Zubehör angeschlossen werden.
Für Gas-Brennwertkessel über 200 kW:
Falls erforderlich, kann eine Durchlaufneutralisationseinrichtung aus dem Vaillant Zubehör angeschlossen werden.

5.10 Elektrischer Anschluss

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen!
Die elektrische Installation muss von einem autorisierten Fachhandwerker durchgeführt werden, die für die Einhaltung der bestehenden Normen und Richtlinien verantwortlich ist. Besonders weisen wir auf die VDE Vorschrift 0100 und die Vorschriften des jeweiligen EVU hin.

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen!
- **Schalten Sie immer zuerst die Stromzufuhr zum Gerät ab. Erst im Anschluss daran dürfen Sie die Installation vornehmen. An den Klemmen L und N des türkisfarbenen Steckers liegt auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter Dauerspannung an.**

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen!
Netz- und Kleinspannungskabel (z. B. Fühlerzuleitung) müssen räumlich getrennt verlegt werden. Nutzen Sie dazu den zweigeteilten Kabelkanal am linken Seitenteil.

Achtung!
Der Zugang zum Hauptschalter (4, Abb. 2.2) muss jederzeit gewährleistet sein und darf nicht verdeckt oder zugestellt werden, damit im Störfall das Gerät ausgeschaltet werden kann.

Das Gerät ist mit Anschlusssteckern System-ProE ausgestattet und anschlussfertig verdrahtet.
Die Netzzuleitung und alle weiteren Anschlusskabel (z. B. vom Raumtemperaturregler) können an den jeweils dafür vorgesehenen System-ProE-Steckern angeklemmt werden.

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!
Der Ventilator ist mit einer Spannung von 230 V/50 Hz angeschlossen.

Gehen Sie bei der Anschlussverdrahtung wie folgt vor:
- Öffnen Sie die Frontklappe durch Anheben der silbernen Griffleiste.
- Schrauben Sie die Schraube oberhalb vom Multifunktionsschaltfeld heraus.
- Ziehen Sie die Frontverkleidung im oberen Bereich zu sich heran und heben Sie sie an, um sie zu entfernen.
- Klappen Sie den Schaltkasten nach vorn.
- Hängen Sie den hinteren Teil des Schaltkastendeckels aus und klappen Sie ihn nach oben.
- Führen Sie die Leitungen durch die Kabeleinführung in der Geräterückwand durch das Gerät in den Schaltkasten
- Nutzen Sie zur Führung der Kabel durch das Gerät den Kabelkanal am linken Seitenteil.

Achtung!
Gefahr von Gerätestörung!
Verwenden Sie für die Kleinspannungskabel nicht die gleiche Zugentlastung wie für die Netzkabel!

- Achten Sie auf die räumliche Trennung von Netz- und Kleinspannungskabeln.
- Sichern Sie die Leitungen mit den Zugentlastungen.
- Isolieren Sie die Aderenden ab und nehmen Sie die Anschlüsse gemäß den Abschnitten 5.10.1 bis 5.10.2 vor.
- Schließen Sie danach den hinteren Deckel des Schaltkastens und drücken Sie ihn an, bis er hörbar einrastet.
- Klappen Sie den Schaltkasten hoch.
- Befestigen Sie die Frontverkleidung.
- Schrauben Sie die Schraube oberhalb des Multifunktionsfeldes wieder ein.
- Schließen Sie die Frontabdeckung.

5.10.1 Netzzuleitung anschließen

Die Nennspannung des Netzes muss 230 V betragen; bei Netzspannungen über 253 V und unter 190 V sind Funktionsbeeinträchtigungen möglich. Die Netzzuleitung muss über einen festen Anschluss und eine Trennvorrichtung mit mindestens 3-mm-Kontaktöffnung (z. B. Sicherungen, Leistungsschalter) angeschlossen werden.

Gehen Sie bei der Anschlussverdrahtung wie folgt vor:
- Öffnen Sie die Frontklappe durch Anheben der silbernen Griffleiste.
- Lösen Sie die Schraube oberhalb des Multifunktionsschaltfeldes.
- Ziehen Sie die Frontverkleidung im oberen Bereich zu sich heran und heben Sie sie an, um sie zu entfernen.
- Klappen Sie den Schaltkasten nach vorn.
- Hängen Sie den hinteren Teil des Schaltkastendeckels aus und klappen Sie ihn nach oben.
- Führen Sie die Leitungen durch die Kabeleinführung in der Geräterückwand durch das Gerät in den Schaltkasten.
- Nutzen Sie zur Führung der Kabel durch das Gerät den Kabelkanal am linken Seitenteil.
- Klemmen Sie die Netzzuleitung an die dafür vorgesehenen Klemmen N, L und PE des türkisfarbigen Steckers an.
- Achten Sie auf die räumliche Trennung von Netz- und Kleinspannungskabeln.
- Sichern Sie die Leitungen mit den Zugentlastungen.
- Isolieren Sie die Aderenden ab und nehmen Sie die Anschlüsse gemäß den Abschnitten 5.10.1 bis 5.10.2 vor.
- Schließen Sie danach den hinteren Deckel des Schaltkastens und drücken Sie ihn an, bis er hörbar einrastet.
- Klappen Sie den Schaltkasten hoch.
- Befestigen Sie die Frontverkleidung.
- Befestigen Sie die Schraube oberhalb des Multifunktionsschaltfeldes.
- Schließen Sie die Frontabdeckung.
- Schalten Sie die Netzspannung ein und prüfen Sie die Funktionalität des Gerätes.

Hinweis
Bei Gasfeuerstätten mit einer Gesamtnennwärmeleistung über 50 kW muss außerhalb des Aufstellraums ein Notschalter installiert werden, der die Stromzufuhr zum Brenner im Notfall 2-polig unterbricht.
Neben dem Notschalter muss ein Schild mit der Aufschrift „Notschalter-Feuerung" angebracht sein.

5.10.2 Anschluss elektrischer Zubehöre und interne Verdrahtung

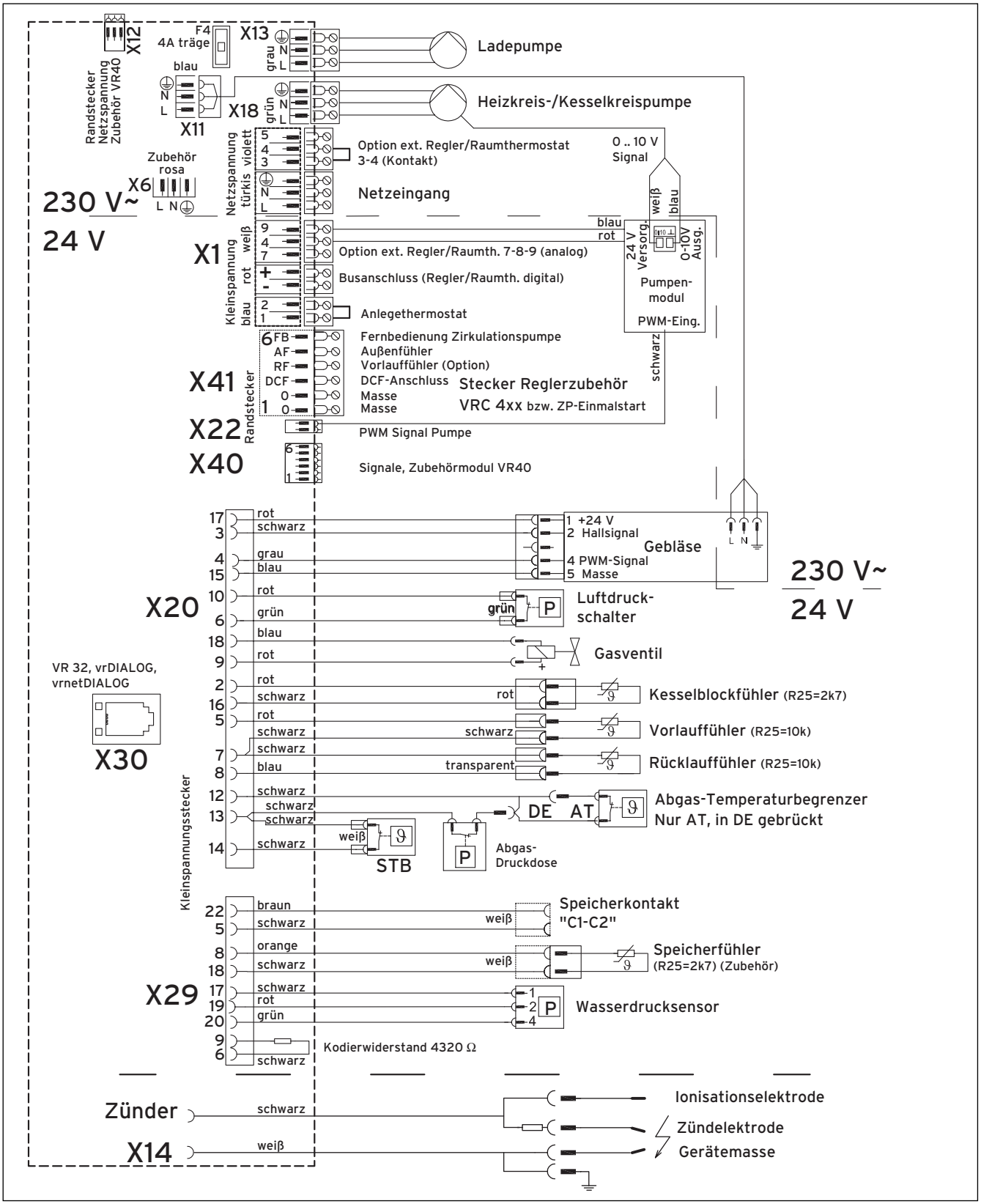


Abb. 5.7 Anschluss elektrischer Zubehöre und interne Verdrahtung

Kesselkreispumpe, feste Drehzahl

- Schließen Sie die Kesselkreispumpe an den grünen ProE-Steckverbinder an der Anschlussleiste an.

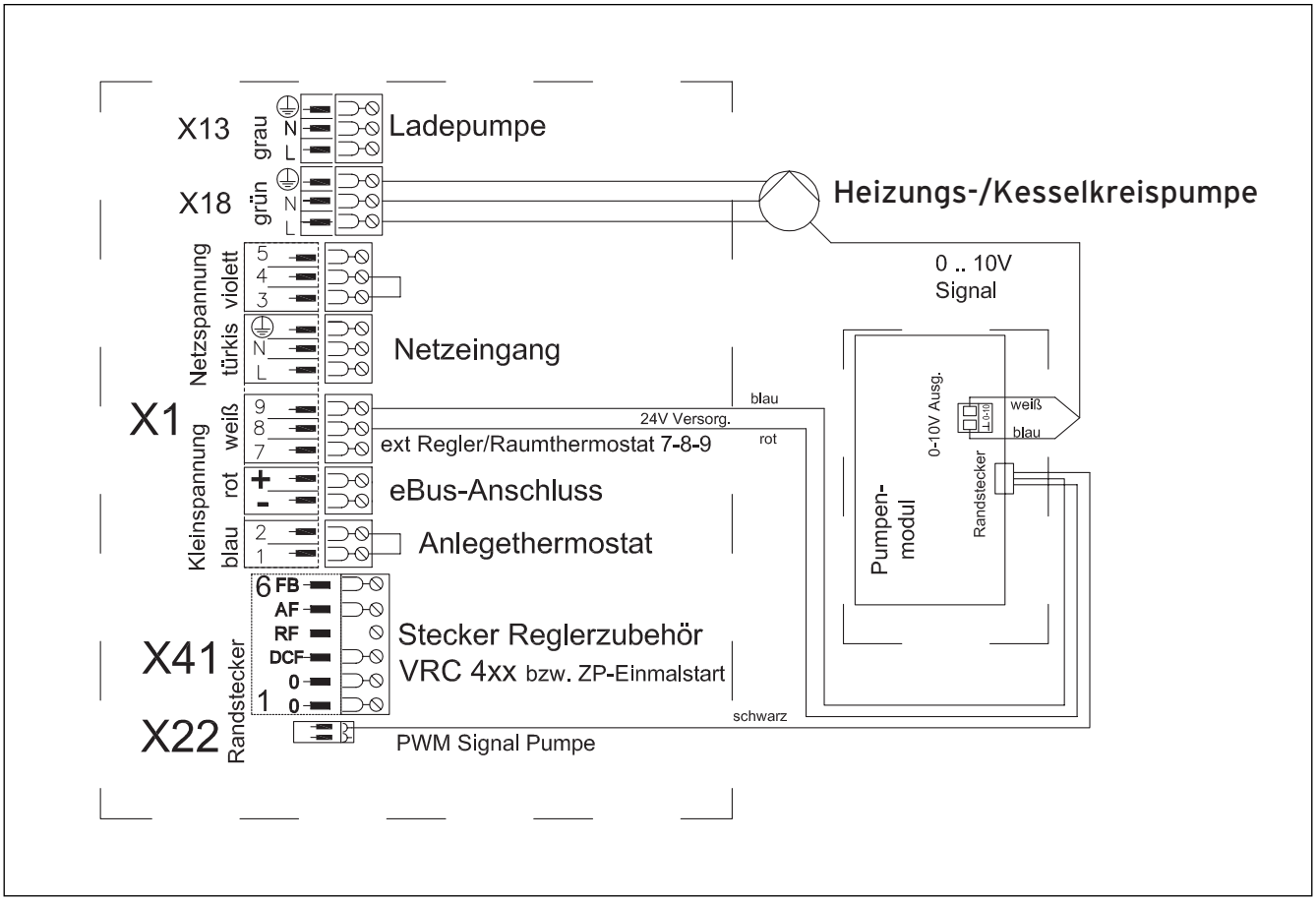


Abb. 5.8 Elektrischer Anschlussplan VKK 806/3-E-HL bis VKK 2806/3-E-HL

Kesselkreispumpe, drehzahlgeregelt

- Schließen Sie die Kesselkreispumpe an den grünen ProE-Steckverbinder an der Anschlussleiste an, zusätzlich die Steuerleitung an die 0 – 10V Adapterbox, die sich links oben neben den zwei Druckdosen im Gerät befindet. Hierbei ist auf die Polung zu achten, da bei Falschanschluss die Pumpe nur mit Minimaldrehzahl arbeitet.

Externer Vorlaufthermostat

Ein Vorlaufthermostat, z. B. zum Schutz von Fußbodenheizungen, kann an den Klemmen „Anlegethermostat" elektrisch in die Sicherheitskette eingebunden werden.

Abgas STB

- Schließen Sie den Abgas STB in die Zuleitung der Abgasdruckdose an, siehe dazu die mitgelieferte Zubehöranleitung.

Gasdruckwächter

- Ein Gasdruckwächter kann an den Klemmen „Anlegethermostat" elektrisch in die Sicherheitskette eingebunden werden.

Kondenswasser-Förderpumpe

- Schließen Sie den Alarmausgang einer Kondenswasser-Förderpumpe an den Stecker „Anlegethermostat" elektrisch an.

Hinweis
Sollten mehrere Kontakte an den Anschluss „Anlegethermostat" angeschlossen werden, so sind sie in Reihe anzuschließen, nicht parallel!

5.10.3 Anschluss eines Regelgerätes

Anschluss Regelgerät VRC 430 (Regler außerhalb der Elektronikbox)
Zur Regelung der Heizungsanlage kann eine witterungsgeführte Außentemperaturregelung mit modulierender Brennersteuerung eingesetzt werden.
Der Vaillant-Regler calorMATIC 430, 630 oder der auroMATIC 620 ist gemäß Abb. 5.8 bzw. Abb. 5.9 über den Anschluss „Bus“ (roter Stecker) anzuschließen. Die Brücke zwischen den Klemmen 3 und 4 bleibt bestehen (lila Stecker).
Die Fühler und die Anlagenbaugruppen, die nicht in Abschnitt 5.10.2 aufgeführt sind, werden an das Regelgerät angeschlossen.
Der elektrische Anschluss an das Vaillant Heizungsregelgerät ist in Abb. 5.7 dargestellt.
Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Anleitung des Regelgerätes.
Schalten Sie vor dem Öffnen des Schaltkastens die Spannungsversorgung zum Gerät ab und schützen Sie es vor ungewolltem Wiedereinschalten.

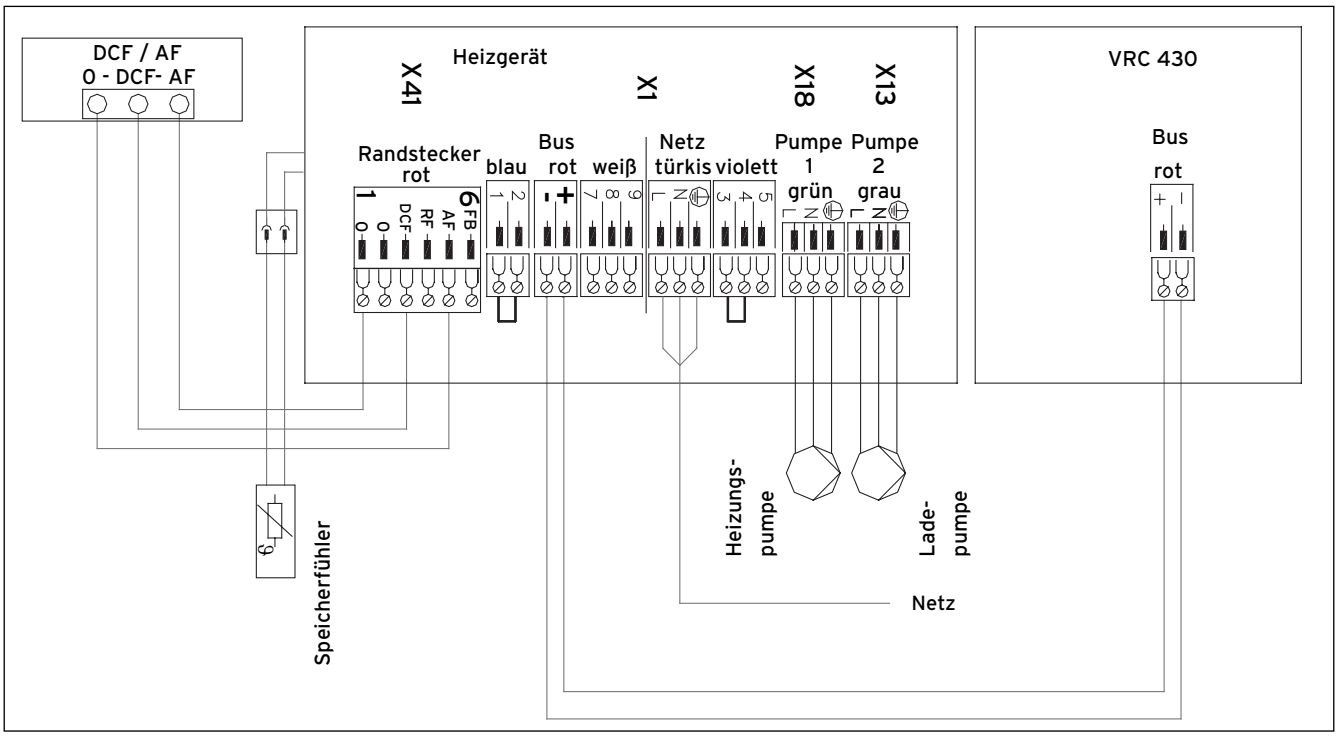


Abb. 5.9 Anschluss Regelgerät VRC 430

Regelgeräte VRC 430, VRC 630, VRS 620
- Verbinden Sie die Anschlüsse „Bus“ (roter Stecker) 2-adrig mit den gleichnamigen Anschlüssen im Regler bei VRC 630, VRS 620 bzw. bei VRC 430, wenn er extern angebracht wird.
- Stecken Sie alternativ den Regler VRC 430 in die Bedienblende des Gas-Brennwertkessels (interne Anbringung).

Anschluss Regelgerät VRS 620, VRC 630 (Regler außerhalb der Elektronikbox)

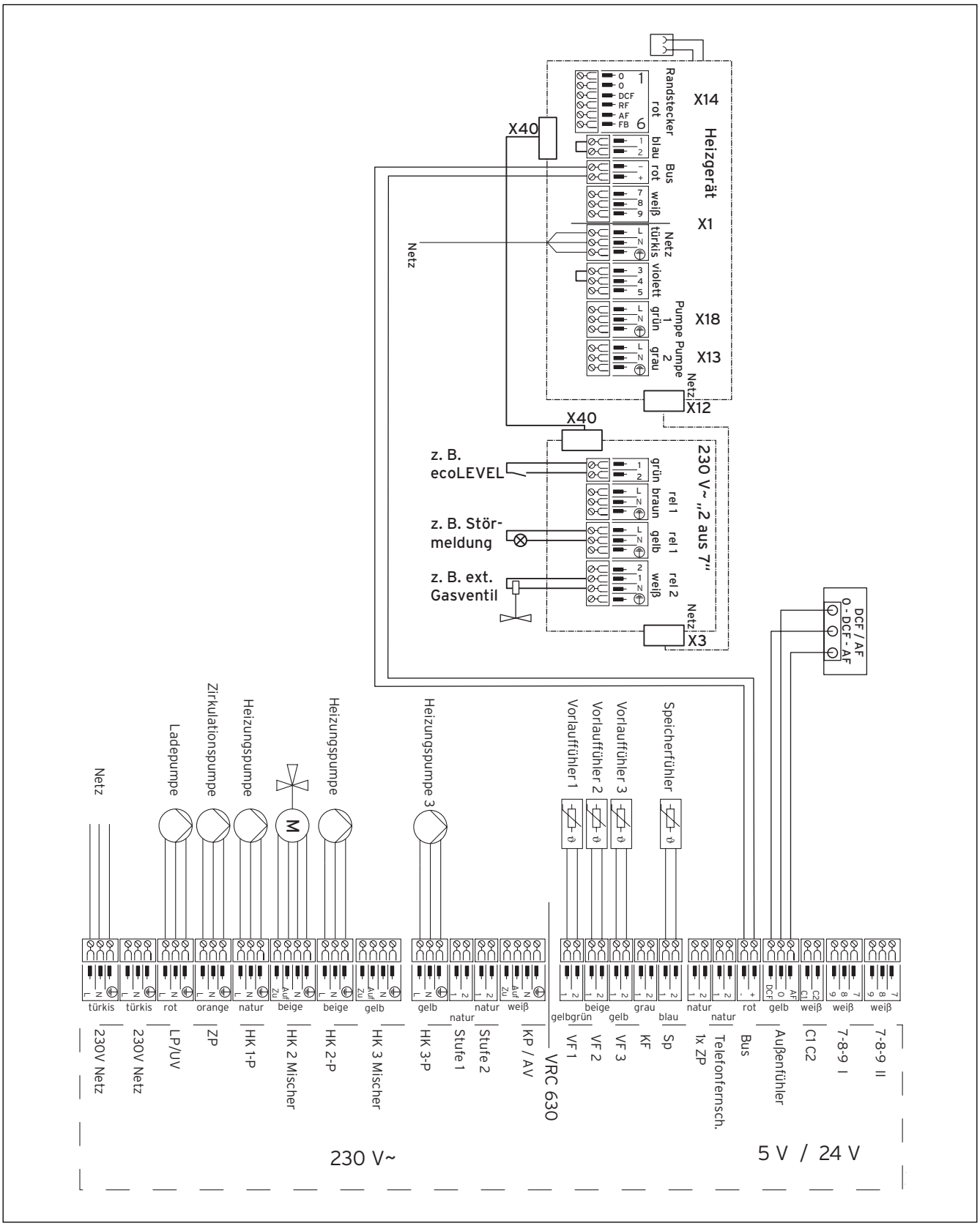


Abb. 5.10 Anschluss Regelgerät VRS 620, VRC 630

6 Inbetriebnahme

Die erste Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes sowie die Einweisung des Betreibers müssen von einem qualifizierten Fachhandwerker durchgeführt werden. Die weitere Inbetriebnahme/Bedienung nehmen Sie bitte wie in der Bedienungsanleitung beschrieben vor.

Achtung!
Vor der Inbetriebnahme sowie nach Inspektionen, Wartungen und Reparaturen ist das Gasgerät auf Gasdichtheit zu prüfen!

Die Bedienung des Gas-Brennwertkessels und die Einstellung verschiedener Parameter oder Betriebszustände erfolgt über das Bedienelement an der Kesselschaltleiste.
Die Fachhandwerkerebene mit den Parametern und anlagenrelevante Einstellungen erreichen Sie nach Eingabe des Servicecodes.

6.1 Servicecode eingeben

Hinweis
Nach 15 min wird die Fachhandwerkerebene automatisch verlassen.
Jede erneute Eingabe des Servicecodes bewirkt die Verlängerung um 15 min.

Zur Eingabe des Servicecodes gehen Sie folgendermaßen vor:
- Aktivieren Sie den Diagnosemodus durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „**i**“ und „**+**“.
- Wählen Sie Dia Punkt **97** an, drücken Sie „**i**“.
- Stellen Sie den Wert **17** ein.
- Speichern Sie diesen Wert, indem Sie die Taste „**i**“ 5 s lang gedrückt halten (bis das Blinken aufhört).

6.2 Inbetriebnahme-Checkliste

Gehen Sie bei der Inbetriebnahme gemäß der folgenden Checkliste vor. Eine Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte finden Sie in den folgenden Abschnitten.

Vor der Inbetriebnahme müssen Sie die Verkleidung des Gas-Brennwertkessels abnehmen.
- Schrauben Sie dazu die Schraube oberhalb vom Multifunktionsschaltfeld heraus.
- Ziehen Sie den Verkleidungsdeckel nach vorne.
- Nehmen Sie zuletzt die Seitenteile ab.

Nr.	Vorgang	Bemerkung	Erforderliches Werkzeug
1	Gasanschlussdruck prüfen	Druck gegen Umgebung muss 17 bis 30 mbar betragen	U-Rohr- oder digitales Manometer
2	Prüfen, ob Siphon gefüllt ist	bei Bedarf über Abgasmessstutzen befüllen	
3	Elektroanschlussleiste prüfen	Netzanschluss: Klemmen L, N, PE Regler Klemmen: „Bus“, /7-8-9 oder 3-4	
4	Gerät einschalten, Displayanzeige aktiv	sonst Sicherungen prüfen	
6	Schornsteinfegerfunktion aktivieren	Tasten „+“ und „-“ gleichzeitig drücken	
7	Gesamten Gasweg auf Dichtheit prüfen	Lecksuchspray oder Gasspürgerät (Insbesondere für Prüfung der Brennerdichtungen auf Gasdichtheit wird ein Gasspürgerät empfohlen. Ggf. Brennerdichtung mit 12 Nm nachziehen.)	Gasspürgerät
8	Kaminzugmessung durchführen	Der maximale Zug darf 20 mbar nicht überschreiten. Falls der Zug zu groß ist, muss der Kaminzug durch geeignete Maßnahmen begrenzt werden.	Messgerät für Kaminzug
9	CO_2-Messung	Sollwert: bei Nennwärmebelastung: 9,3 Vol.-% (±0,2 Vol.-%) bei Minimallast: 9,0 Vol.-% (±0,2 Vol.-%)	CO_2-Messgerät
10	Wenn CO_2 nicht innerhalb Toleranz:	CO_2 einstellen, siehe Abschnitt 6.5.3	
11	Nach Gaseinstellung Schornsteinfeger-schaltung und erneute CO_2-Messung	Sollwert: bei Nennwärmebelastung: 9,3 Vol.-% (±0,2 Vol.-%) bei Minimallast: 9,0 Vol.-% (±0,2 Vol.-%)	CO_2-Messgerät
12	CO-Messung (Sollwert < 80 ppm)		CO-Messgerät
13	Kondensatwanne, Siphon und Kondensatablauf auf Dichtheit prüfen	Visuelle Prüfung oder zusätzlich mit CO-Messgeräten die Dichtstellen abfahren.	
14	Gas-Brennwertkessel ausschalten und erneut einschalten	Sicheres Verlassen des Test-Modus und Reset	
15	Heizungsregler mit Kunde programmieren und Funktion Warmwasser/Heizung prüfen	Bedienungsanleitung des Reglers an Kunden übergeben	
16	Aufkleber 835593 „Bedienungsanleitung lesen“ in der Sprache des Benutzers auf die Gerätefront kleben		

Tab. 6.1 Checkliste zur Inbetriebnahme

6.3 Funktionsmenü (für Wartungs- und Servicearbeiten)

Das Funktionsmenü erlaubt dem Fachmann die Funktionskontrolle einzelner Komponenten durchzuführen. Es kann immer nach „**RESET**“ oder „**Netz EIN**“ gestartet werden. Nach ca. 5 s Wartezeit oder durch Drücken der „**-**“-Taste schaltet die Geräteelektronik in den Normalbetrieb.

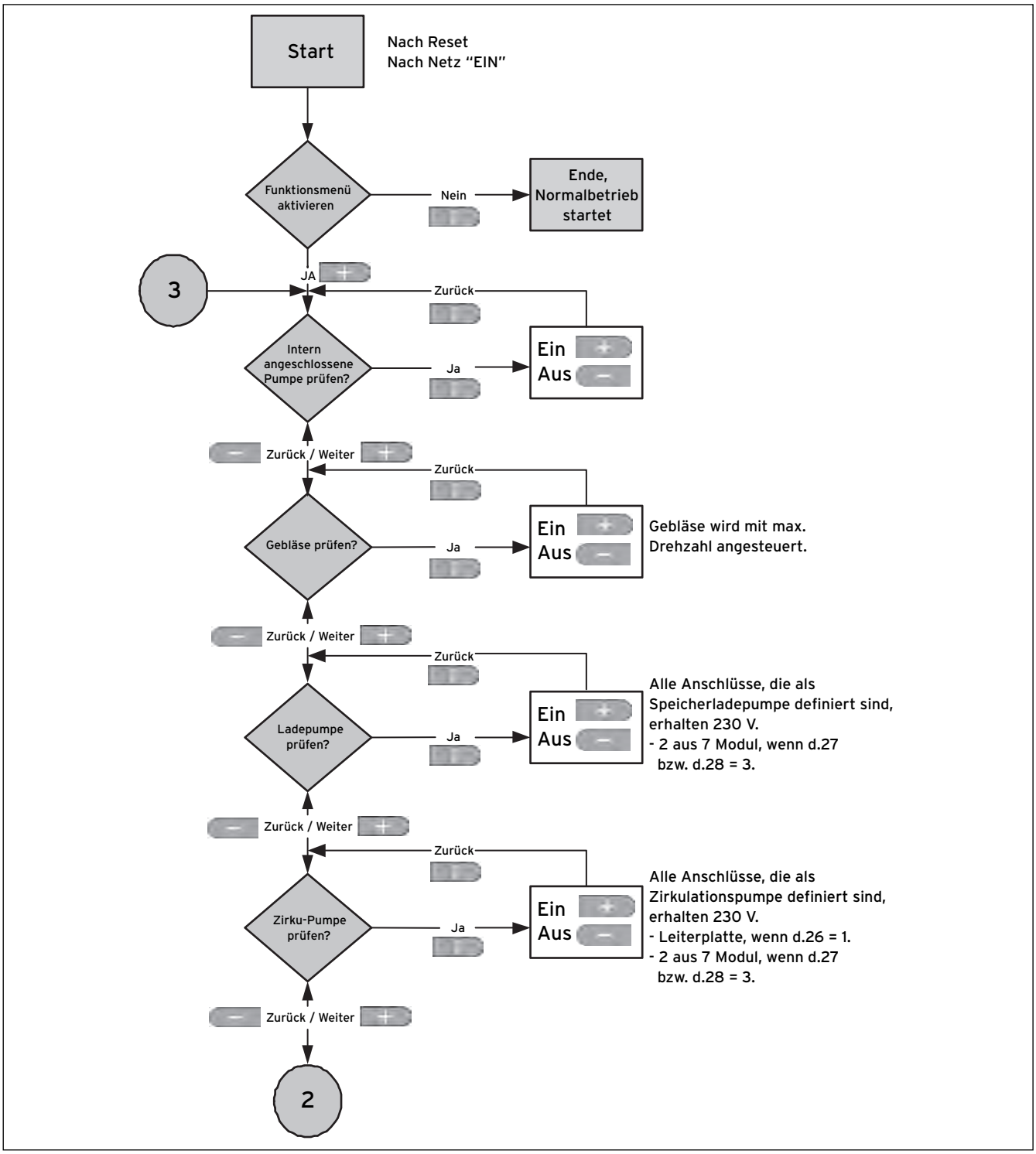


Abb. 6.1 Funktionsmenü (Fortsetzung nächste Seite)

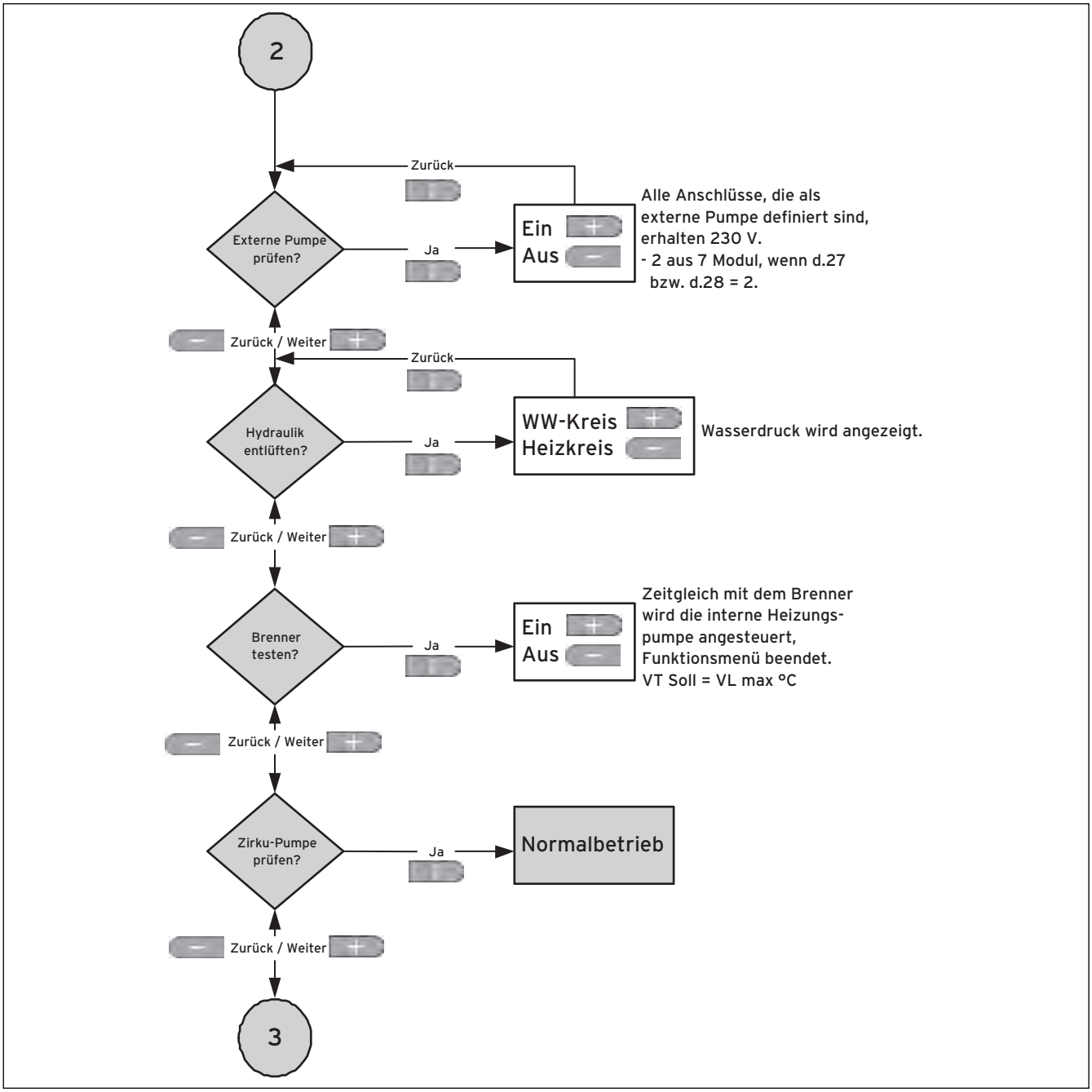


Abb. 6.1 Funktionsmenü (Fortsetzung)

6.4 Befüllen der Anlage

Achtung!
Funktionsstörung!
Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem Anschluss des Gerätes sorgfältig durch! Damit entfernen Sie Rückstände wie Schweißperlen, Zunder, Hanf, Kitt, Rost, groben Schmutz u. Ä. aus den Rohrleitungen. Andernfalls können sich diese Stoffe im Gerät ablagern und zu Störungen führen.

- Verwenden Sie für das Füllen der Heizungsanlage nur Wasser, das die Anforderungen der Richtlinie VDI 2035 erfüllt.

Korrosionsschutz durch Wasserbehandlung
Bei Heizwasser, das durch Zugabe von stark alkalisierenden Stoffen konditioniert ist, können (nach DIN 2035, Blatt 2) Aluminium und dessen Legierungen durch Korrosion gefährdet sein.
Der pH-Wert des Heizwassers darf den Wert 8,5 nicht über- und 6,5 nicht dauerhaft unterschreiten.

Die Anreicherung des Heizwassers mit Zusatzstoffen kann Sachschäden hervorrufen. Bei ordnungsgemäßer Verwendung folgender Produkte wurden an Vaillant Geräten bislang jedoch keine Unverträglichkeiten festgestellt.
- Befolgen Sie bei der Verwendung unbedingt die Anleitungen des Herstellers des Zusatzstoffes.

Für die Verträglichkeit jedweder Zusatzstoffe im übrigen Heizsystem und für deren Wirksamkeit übernimmt Vaillant keine Haftung.

Zusatzstoffe für Reinigungsmaßnahmen (anschließendes Ausspülen erforderlich)
- Fernox F3
- Jenaqua 200
- Jenaqua 300
- Jenaqua 400
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Zusatzstoffe zum dauerhaften Verbleib in der Anlage
- Fernox F1
- Fernox F2
- Jenaqua 100
- Jenaqua 110
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Zusatzstoffe zum Frostschutz zum dauerhaften Verbleib in der Anlage
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Maßnahmen, falls Sie diese Zusatzstoffe eingesetzt haben.
- Informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Verhaltensweisen zum Frostschutz.

Für Deutschland

- Befolgen Sie die Hinweise zur Aufbereitung des Füll- und Ergänzungswassers gemäß der VDI-Richtlinie 2035 Blatt 1 und 2.
- Sie müssen das Heizwasser aufbereiten,
  - wenn die gesamte Füll- und Ergänzungswassermenge während der Nutzungsdauer der Anlage das Dreifache des Nennvolumens der Heizungsanlage überschreitet

  oder
  - wenn die in den nachfolgenden Tabellen genannten Richtwerte nicht eingehalten werden.

Die ecoCOMPACT/3-Geräte stellen an das Heizwasser keine höheren Anforderungen als in VDI 2035 genannt. VDI 2035 sieht folgende Grenzwerte vor:

Gesamtheizleistung	**Gesamthärte bei 20 l/kW kleinster Kesselheizfläche[2)]**		**Gesamthärte bei > 20 l/kW < 50 l/kW kleinster Kesselheizfläche[2)]**		**Gesamthärte bei > 50 l/kW kleinster Kesselheizfläche[2)]**	
kW	**°dH**	**mol/m³**	**°dH**	**mol/m³**	**°dH**	**mol/m³**
< 50	keine Anforderungen oder		11,2	2	0,11	0,02
	< 16,8[1)]	< 3[1)]				
< 50 bis ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 bis ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Bei Anlagen mit Umlaufwasserheizern und für Systeme mit elektrischen Heizelementen
2) Vom spezifischen Anlagenvolumen (Liter Nenninhalt/Heizleistung; bei Mehrkesselanlagen ist die kleinste Einzel-Heizleistung einzusetzen)
Diese Angaben gelten nur bis zum 3fachen Anlagenvolumen für Füll- und Ergänzungswasser. Wenn das 3fache Anlagenvolumen überschritten wird, muss das Wasser, genau wie bei Überschreitung der in Tabelle 6.1 genannten Grenzwerte, gemäß Vorgaben der VDI behandelt werden (Enthärten, Entsalzen, Härtestabilisierung oder Abschlammung).

Tab. 6.2 Richtwerte für das Heizwasser nach VDI 2035/1: Wasserhärte

Merkmale des Heizwassers	**Einheit**	**salzarm**	**salzhaltig**
Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Aussehen		frei von sedimentierenden Stoffen	
pH-Wert bei 25 °C		8,2 - 10,0[1)]	8,2 - 10,0[1)]
Sauerstoff	mg/L	< 0,1	< 0,02

1) Bei Aluminium und Aluminium-Legierungen ist der pH-Wert-Bereich von 6,5 bis 8,5 eingeschränkt.

Tab. 6.3 Richtwerte für das Heizwasser nach VDI 2035/2: Salzgehalt

Achtung!
Aluminiumkorrosion und daraus folgende Undichtigkeiten durch ungeeignetes Heizwasser! Anders als z. B. Stahl, Grauguss oder Kupfer reagiert Aluminium auf alkalisiertes Heizwasser (pH-Wert > 8,5) mit erheblicher Korrosion. Stellen Sie bei Aluminium sicher, dass der pH-Wert des Heizwassers zwischen 6,5 und maximal 8,5 liegt.

Achtung!
Gefahr von Sachschäden durch Anreicherung des Heizwassers mit ungeeigneten Frost- oder Korrosionsschutzmitteln!
Frost- und Korrosionsschutzmittel können zu Veränderungen an Dichtungen, Geräuschen im Heizbetrieb und evtl. zu weiteren Folgeschäden führen.
Verwenden Sie keine ungeeigneten Frost- und Korrosionsschutzmittel.

Für Österreich und Schweiz

- Beachten Sie zur Aufbereitung des Füll- und Ergänzungswassers die geltenden nationalen Vorschriften und technischen Regeln.

Sofern nationale Vorschriften und technische Regeln keine höheren Anforderungen stellen, gilt Folgendes:

- Sie müssen das Heizwasser aufbereiten, wenn
  - die gesamte Füll- und Ergänzungswassermenge während der Nutzungsdauer der Anlage das Dreifache des Nennvolumens der Heizungsanlage überschreitet,

  oder
  - wenn die in der nachfolgenden Tabelle genannten Richtwerte nicht eingehalten werden.

Gesamtheizleistung	Gesamthärte bei 20 l/kW kleinster Kesselheizfläche[2)]	Gesamthärte bei > 20 l/kW < 50 l/kW kleinster Kesselheizfläche[2)]	Gesamthärte bei > 50 l/kW kleinster Kesselheizfläche[2)]
kW	**mol/m³**	**mol/m³**	**mol/m³**
< 50	keine Anforderungen oder < 3[1)]	2	0,02
< 50 bis ≤ 200	2	1,5	0,02
> 200 bis ≤ 600	1,5	0,02	0,02
> 600	0,02	0,02	0,02

1) Bei Anlagen mit Umlaufwasserheizern und für Systeme mit elektrischen Heizelementen
2) Vom spezifischen Anlagenvolumen (Liter Nenninhalt/Heizleistung; bei Mehrkesselanlagen ist die kleinste Einzel-Heizleistung einzusetzen)
   Diese Angaben gelten nur bis zum 3fachen Anlagenvolumen für Füll- und Ergänzungswasser. Wenn das 3fache Anlagenvolumen überschritten wird, muss das Wasser, genau wie bei Überschreitung der in Tabelle 6.1 genannten Grenzwerte, behandelt werden (Enthärten, Entsalzen, Härtestabilisierung oder Abschlammung).

Tab. 6.4 Richtwerte für das Heizwasser: Wasserhärte

Merkmale des Heizwassers	Einheit	salzarm	salzhaltig
Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Aussehen		frei von sedimentierenden Stoffen	
pH-Wert bei 25 °C		8,2 - 10,0[1)]	8,2 - 10,0[1)]
Sauerstoff	mg/L	< 0,1	< 0,02

1) Bei Aluminium und Aluminium-Legierungen ist der pH-Wert-Bereich von 6,5 bis 8,5 eingeschränkt.

Tab. 6.5 Richtwerte für das Heizwasser: Salzgehalt

Achtung!
Aluminiumkorrosion und daraus folgende Undichtigkeiten durch ungeeignetes Heizwasser! Anders als z. B. Stahl, Grauguss oder Kupfer reagiert Aluminium auf alkalisiertes Heizwasser (pH-Wert > 8,5) mit erheblicher Korrosion. Stellen Sie bei Aluminium sicher, dass der pH-Wert des Heizwassers zwischen 6,5 und maximal 8,5 liegt.

Achtung!
Gefahr von Sachschäden durch Anreicherung des Heizwassers mit ungeeigneten Frost- oder Korrosionsschutzmitteln!
Frost- und Korrosionsschutzmittel können zu Veränderungen an Dichtungen, Geräuschen im Heizbetrieb und evtl. zu weiteren Folgeschäden führen.
Verwenden Sie keine ungeeigneten Frost- und Korrosionsschutzmittel.

6.4.1 Heizungsseitiges Befüllen

- Lösen Sie die Kappe des werkseitig montierten Schnellentlüfters um ein bis zwei Umdrehungen. Achten Sie darauf, dass die Öffnung der Kappe nicht in die Richtung von elektronischen Bauteilen zeigt.
- Füllen Sie die Anlage bis zu einem Anlagendruck von 2,3 bar bis 2,5 bar auf. Durch Drücken der „**-**“ Taste wird für ca. 3 s der aktuelle Wasserdruck angezeigt.
- Füllen Sie die Anlage über die anlagenseitige Kesselfüll- und -entleerungseinrichtung.
- Schließen Sie die Entlüftungsnippel.
- Entlüften Sie die Heizkörper.
- Lesen Sie nochmals den Druck am Manometer ab. Ist der Anlagendruck gefallen, füllen Sie die Anlage nochmals auf und entlüften Sie erneut.
- Prüfen Sie alle Anschlüsse und die gesamte Anlage auf Undichtigkeiten.

Zur Entlüftung von Heizkreis, Gas-Brennwertkessel und ggf. Speicher können Sie das Prüfprogramm **PO** anwenden.

- Halten Sie hierfür die „**+**“ Taste bei Netzeinschaltung ca. 5 s gedrückt.
- Wählen Sie mit den „**+**“ bzw. „**-**“ Tasten **PO**.
- Starten Sie das Programm mit der „**i**“ Taste.
- Schalten Sie durch erneutes Drücken auf den Speicherladekreis weiter.

6.4.2 Siphon befüllen

- Füllen Sie den Siphon durch die Abgasöffnung im Abgassammler mit Wasser.

Gefahr!
Vergiftungsgefahr durch ausströmende Abgase! Wird das Gerät mit leerem Kondenswassersiphon betrieben, besteht die Gefahr von Vergiftungen durch ausströmende Abgase. Füllen Sie daher unbedingt vor der Inbetriebnahme den Siphon.

6.5 Prüfen der Gaseinstellung

Das Gerät ist ab Werk auf die in Kapitel 12 „Technische Daten“ angegebenen Werte eingestellt. In einigen Versorgungsgebieten kann eine Anpassung vor Ort nötig sein.
Zur Sicherstellung der einwandfreien Funktion der Gas-/Luftverbundregelung muss der O_2-/CO_2-Gehalt im Abgas (siehe Abschnitt 6.5.2), sowie der Gasdruck vor Gasarmatur (siehe Abschnitt 6.5.1) gemessen werden.
Die Kontrolle und Einstellung findet bei Nennwärme- und Minimalbelastung statt.

Achtung!
Vergleichen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Angaben zur eingestellten Gasart auf dem Typenschild mit der örtlichen Gasart. Eine Überprüfung der Gasmenge ist nicht erforderlich. Die Einstellung erfolgt anhand des CO_2-Anteils im Abgas.

Die Geräte werden als E-Gas Variante ausgeliefert.

6.5.1 Überprüfung des Anschlussdruckes (Gasfließdruck)

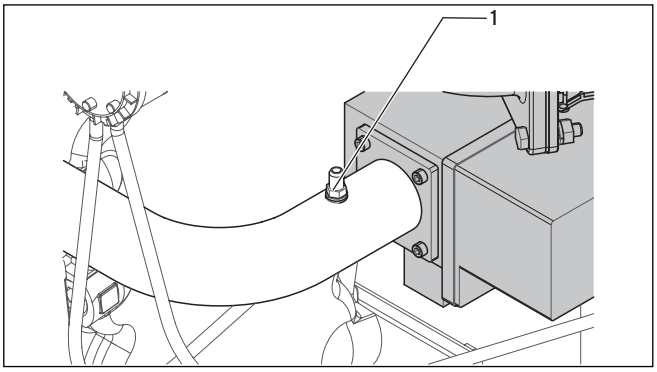


Abb. 6.2 Gasfließdruck prüfen

Legende
1 Druckmessnippel

Gehen Sie zur Überprüfung des Anschlussdruckes wie folgt vor:

- Entfernen Sie die Frontverkleidung des Gerätes.
- Heben Sie den vorderen Deckel an.
- Lösen Sie die Schraube am Druckmessnippel (**1**, Abb. 6.2) vor der Gasarmatur.
- Schließen Sie ein Manometer an.
- Nehmen Sie das Gerät in Betrieb.
- Schalten Sie das Gerät im Test-Modus auf maximale Leistung; Betriebszustand „Schornsteinfeger“ durch gleichzeitiges Drücken von „**+**“ und „**-**“
- Messen Sie den Anschlussdruck gegen den Atmosphärendruck. Der gemessene Druck muss zwischen 17 mbar und 25 mbar liegen.

Achtung!
Liegt der Anschlussdruck (Gasfließdruck) außerhalb des Bereiches von 17 mbar bis 25 mbar, dürfen Sie keine Einstellung durchführen und das Gerät nicht in Betrieb nehmen!

Gehen Sie in diesem Fall wie folgt vor:

- Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb.
- Nehmen Sie das Manometer ab und ziehen Sie die Schraube am Druckmessnippel (**1**, Abb. 6.2) wieder fest.

Falls Sie den Fehler nicht beheben können, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und verständigen Sie das Gasversorgungsunternehmen.

Achtung!
Funktionsstörung!
Die Verbrennungsluft muss frei von Partikeln sein, da es sonst zur Verschmutzung des Brenners kommen kann.
Achten Sie besonders darauf, dass kein Baustaub, Fasern von Isoliermaterial oder Blütenpollen in der Verbrennungsluft sind.

6.5.2 CO_2-Gehalt prüfen

Die Messöffnung für die CO_2-Messung ist bauseits im Abgasrohr zu erstellen.

Achtung!
Gefahr von Fehlmessungen durch Eintritt von Nebenluft!
Dichten Sie die Prüföffnung der Messsonde während der Messung gut ab, um den Eintritt von Nebenluft zu verhindern!

Hinweis
Der maximale Zug darf 20 Pa nicht überschreiten, da sonst die Ergebnisse der CO_2-Messung verfälscht werden können. Bei Bedarf können Sie während der Messung den Deckel der Inspektionsöffnung im bauseitigen Abgasweg entfernen und nach der Messung wieder anbringen.

Hinweis
Aktuelle Messgeräte arbeiten nach der O_2-Methode und rechnen auf den CO_2-Gehalt um. Eine direkte CO_2-Messung, wie bei älteren Messgeräten möglich, kann zu Messfehlern führen, da die Erdgase je nach Vorkommen CO_2 enthalten.

Hinweis
Hinweis zu den Prüfprogrammen:
Nach 15 min wird der Test-Modus automatisch verlassen. Falls Sie die Messung in diesem Zeitraum noch nicht abgeschlossen haben, muss der Test-Modus erneut aktiviert werden.

Prüfung bei Nennwärmebelastung
- Starten Sie das Prüfprogramm „**P1**“ für Nennwärmeleistung.
- Drücken und halten Sie die „**+**“-Taste.
- Drücken Sie die Entstörtaste.
- Halten Sie die „**+**“-Taste bis „**P0**“ erscheint.
- Schalten Sie mit der „**+**“-Taste auf „**P1**“.
- Starten Sie mit Druck auf die „**i**“-Taste das Prüfprogramm.

Nach der Stabilisierungszeit von 1 min wird der Gas-Brennwertkessel auf Nennwärmeleistung gesteuert.

- Messen Sie den CO_2-Gehalt im Abgas.

VKK xx6/3	% CO_2 bei Nennwärmebelastung	% CO_2 bei Minimallast
G20/G25	9,3 ± 0,2	9,0 ± 0,2

Tab. 6.6 CO_2-Sollwerte für Nennwärmebelastung und Minimallast

Falls der Messwert dem entsprechenden Tabellenwert entspricht, ist keine weitere Einstellung erforderlich. Liegt der gemessene CO_2-Gehalt außerhalb dieses Bereiches, ist die Einstellung des Gas-Luft-Verbundes erforderlich.

Prüfung bei Minimallast
- Starten Sie das Prüfprogramm „**P2**“ für Minimallast (wie oben beschrieben).
- Messen Sie den CO_2-Gehalt im Abgas.

Falls der Messwert dem entsprechenden Tabellenwert (siehe Tab. 6.6) entspricht, ist keine weitere Einstellung erforderlich. Liegt der gemessene CO_2-Gehalt außerhalb dieses Bereiches, ist die Einstellung des Gas-Luft-Verbundes erforderlich.

Um die Prüfung zu beenden, gehen Sie wie folgt vor:
- Nehmen Sie den Gas-Brennwertkessel außer Betrieb.
- Verschließen Sie die Messöffnungen und Druckmessnippel.
- Kontrollieren Sie diese auf Dichtheit.

6.5.3 CO_2-Gehalt einstellen

Einstellung Gas-Luft-Verbund
Die Gaseinstellung muss in der aufgelisteten Reihenfolge durchgeführt werden. Der Gas-Luft-Verbund ist werkseitig auf die Gasart Erdgas E (G20) eingestellt.

Hinweis
Nach 15 min wird der Test-Modus automatisch verlassen. Falls Sie die Messung in diesem Zeitraum noch nicht abgeschlossen haben, muss der Test-Modus erneut aktiviert werden.

Hinweis
Der maximale Zug darf 20 Pa nicht überschreiten, da sonst die Ergebnisse der CO_2-Messung verfälscht werden können. Bei Bedarf können Sie während der Messung den Deckel der Inspektionsöffnung im bauseitigen Abgasweg entfernen und nach der Messung wieder anbringen.

CO_2-Einstellung bei Nennwärmebelastung
Die Gaseinstellung für die Nennwärmebelastung erfolgt über die Gasdurchflussschraube (**1**, Abb. 6.3) mittels eines Innensechskantschlüssels 3 mm der Gasarmatur.

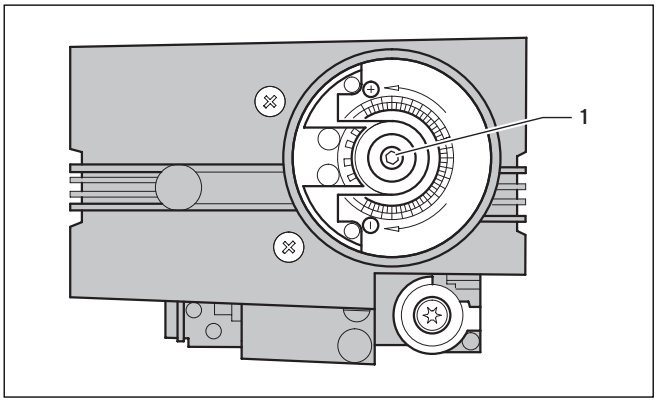


Abb. 6.3 Gasdurchflussschraube

- Führen Sie die Messsonde des Abgas-Messgerätes in die Messöffnung.
- Entfernen Sie die Abdeckkappe der Gasarmatur.

Um das Prüfprogramm „**P1**" für Nennwärmeleistung zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:
- Drücken und halten Sie die „**+**"-Taste.
- Drücken Sie die Entstörtaste.
- Halten Sie die „**+**"-Taste bis „**P0**" erscheint.
- Schalten Sie mit der „**+**"-Taste auf „**P1**".
- Starten Sie mit Druck auf die „**i**"-Taste das Prüfprogramm.

Nach der Stabilisierungszeit von 1 min wird der Gas-Brennwertkessel auf Nennwärmeleistung gesteuert.

- Ermitteln Sie bei Volllast den CO_2-Gehalt und vergleichen diesen Wert mit den Werten aus der Tab. 6.6.
- Korrigieren Sie bei Bedarf den CO_2-Gehalt an der Gasdurchflussschraube (**1**, Abb. 6.3) mittels eines Innensechskantschlüssels 3 mm gemäß Tab. 6.6.
- Um den CO_2-Gehalt zu reduzieren, drehen Sie den Innensechskantschlüssel im Uhrzeigersinn (rechts).
- Um den CO_2-Gehalt zu erhöhen, drehen Sie den Innensechskantschlüssel gegen den Uhrzeigersinn (links).

Hinweis
Verstellen Sie nur in Schritten von 1/8 Umdrehungen, und warten Sie nach jeder Verstellung ca. 1 min bis sich der Wert stabilisiert hat.

Überprüfen Sie nach der Einstellung die Qualität der Verbrennung über die Schauöffnung:
– kein Abheben der Flamme vorhanden
– kein Glühen der Brenneroberfläche

- Beenden Sie das Prüfprogramm „**P1**".
- Montieren Sie die Abdeckkappe der Gasarmatur.

Einstellung bei Minimallast

Hinweis
Führen Sie vor der Einstellung erst eine CO_2-Messung durch, da die Einstellung bei Nennwärmebelastung auch die Minimallast entsprechend verändert. Eine Einstellung der Minimallast ist nur in Ausnahmefällen erforderlich

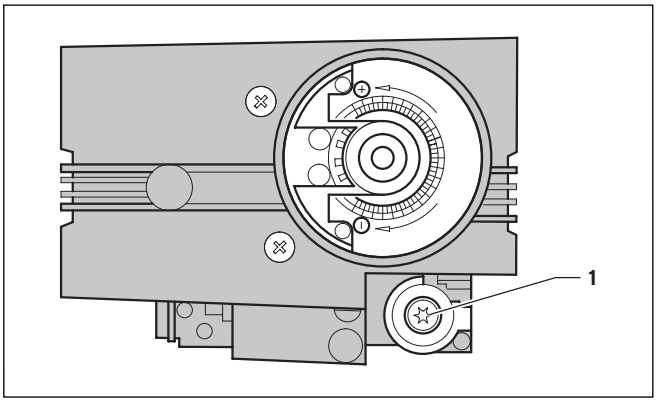


Abb. 6.4 Nullpunktschraube

Die Gaseinstellung für die Minimallast erfolgt über die Nullpunktschraube (**1**, Abb. 6.4) (Torx Tx40 unter Abdeckung) der Gasarmatur.

- Entfernen Sie die Abdeckkappe der Nullpunktschraube (**1**, Abb. 6.4) der Gasarmatur.
- Starten Sie das Prüfprogramm „**P2**" für Minimallast (wie oben beschrieben).
- Ermitteln Sie bei Minimallast den CO_2-Gehalt und vergleichen Sie diesen mit den Werten in Tab. 6.6.
- Korrigieren Sie bei Bedarf den CO_2-Gehalt an der Nullpunktschraube mittels Torx Tx40 am Gaskombiventil gemäß Tab. 6.6.

Hinweis
Die Einstellung reagiert sehr sensibel. Eine halbe Drehung (180°) ergibt eine Änderung der CO_2-Konzentration von ca. 1,0 Vol.-%.

Hinweis
Verstellen Sie nur in Schritten von 1/8-Umdrehung und warten Sie nach jeder Verstellung ca. 1 min bis sich der Wert stabilisiert hat.

- Um den CO_2-Gehalt zu erhöhen, drehen Sie die Nullpunktschraube im Uhrzeigersinn (rechts).
- Um den CO_2-Gehalt zu reduzieren, drehen Sie die Nullpunktschraube gegen den Uhrzeigersinn (links).

Überprüfen Sie nach der Einstellung die Qualität der Verbrennung über die Schauöffnung:
– kein Abheben der Flamme
– kein Glühen der Brenneroberfläche

- Beenden Sie das Prüfprogramm „**P2**".
- Montieren Sie die Abdeckkappe der Gasarmatur.

Achtung!
Während der CO_2-Einstellung ist die CO-Emission zu beachten. Ist der CO-Wert bei richtigem CO_2-Wert > 200 ppm, ist das Gasventil nicht richtig eingestellt. Eine Grundeinstellung ist notwendig. Diese führen Sie, wie im Abschnitt 6.5.4 Gasumstellung beschrieben, durch.

Um die Einstellung zu beenden, gehen Sie wie folgt vor:
- Nehmen Sie den Gas-Brennwertkessel außer Betrieb.
- Verschließen Sie die Messöffnungen und Druckmessnippel und kontrollieren Sie diese auf Dichtheit.

6.5.4 Gasumstellung

Die Umstellung auf Erdgas E/LL erfolgt nur durch Einstellung der Gasarmatur.
Gehen Sie wie folgt vor:
- Führen Sie die Messsonde des CO_2-Messrätes in die Messöffnung am Abgasrohr.
- Starten Sie das Prüfprogramm „**P1**" für die Nennwärmebelastung (siehe Abschnitt 6.5.3).
- Messen Sie den CO_2-Gehalt und stellen ihn gemäß Tab. 6.6 ein.
- Starten Sie das Prüfprogramm „**P2**" für Teillast.
- Messen Sie den CO_2-Gehalt und stellen ihn bei Bedarf gemäß Tab. 6.6 ein.

Um die Gasumstellung zu beenden, gehen Sie wie folgt vor:
- Nehmen Sie den Gas-Brennwertkessel außer Betrieb.
- Verschließen Sie die Messöffnungen und Druckmessnippel und kontrollieren Sie diese auf Dichtheit.
- Nach erfolgter Umstellung auf eine andere Gasart kleben Sie den entsprechenden Aufkleber „Eingestellt auf LL - G25 - 20 mbar".

6.6 Prüfen der Gerätefunktion

Führen Sie nach Abschluss der Installation und der Gaseinstellung eine Funktionsprüfung des Gerätes durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen und an den Benutzer übergeben.

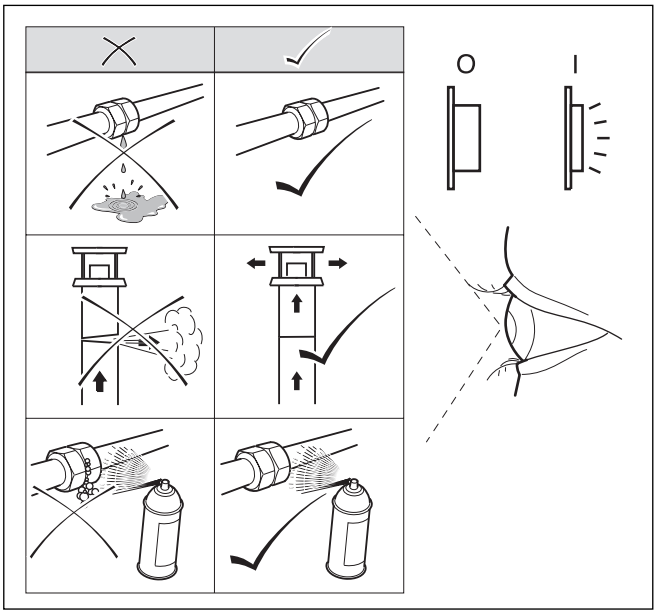


Abb. 6.5 Sicht- und Dichteprüfung des Gerätes und der Anlage

- Nehmen Sie das Gerät entsprechend der zugehörigen Bedienungsanleitung in Betrieb.
- Prüfen Sie insbesondere die Brennerdichtung mit Hilfe eines CO_2-Messgerätes auf Gasdichtheit. Ggf. müssen Sie die Brennerdichtung mit 12 Nm nachziehen.
- Prüfen Sie Gas-Zuleitung, Abgasanlage, Gas-Brennwertkessel, Heizungsanlage und Warmwasserleitungen auf Dichtheit.
- Überprüfen Sie die einwandfreie Installation des Abgaszubehörs.
- Prüfen Sie das Flammenbild des Brenners auf Regelmäßigkeit.
- Prüfen Sie die Funktion der Heizung und der Warmwasserbereitung.
- Übergeben Sie das Gerät dem Betreiber.

6.7 Unterrichten des Betreibers

Achtung!
Das Gerät darf
- zur Inbetriebnahme
- zu Prüfzwecken
- zum Dauerbetrieb
nur mit vollständig montiertem und geschlossenem Luft-/Abgassystem betrieben werden.

Der Betreiber des Gerätes muss über die Handhabung und Funktion seines Vaillant Gas-Brennwertkessels VKK 806/3 – 2806/3-E-HL unterrichtet werden.

- Übergeben Sie dem Betreiber alle für ihn bestimmten Anleitungen und Gerätepapiere zur Aufbewahrung.
- Gehen Sie die Bedienungsanleitung mit dem Betreiber durch und beantworten Sie gegebenenfalls seine Fragen.
- Weisen Sie den Betreiber insbesondere auf die Sicherheitshinweise hin, die er beachten muss.
- Weisen Sie den Betreiber auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Inspektion/Wartung der Anlage hin (Inspektions-/Wartungsvertrag).
- Machen Sie den Betreiber darauf aufmerksam, dass die Anleitungen in der Nähe des Vaillant Gas-Brennwertkessels VKK 806/3 – 2806/3-E-HL bleiben sollen.
- Unterrichten Sie den Betreiber über getroffene Maßnahmen zur Verbrennungsluftversorgung und Abgasführung. Weisen Sie besonders darauf hin, dass diese nicht verändert werden dürfen.
- Erklären Sie dem Betreiber die Kontrolle des erforderlichen Wasserstandes/Fülldrucks der Anlage sowie Maßnahmen zum Nachfüllen und Entlüften der Heizungsanlage bei Bedarf.
- Weisen Sie den Betreiber auf die richtige (wirtschaftliche) Einstellung von Temperaturen, Regelgeräten und Thermostatventilen hin.

Hinweis
Nach Beendigung der Installation kleben Sie den diesem Gerät beigefügten Aufkleber 835593 bitte in der Sprache des Betreibers auf die Gerätefront.

7 Anpassen an die Heizungsanlage

Die Anpassung des Gas-Brennwertkessels an die Heizungsanlage erfolgt im Diagnose-Modus. Das Bedienkonzept zum Auswählen der unterschiedlichen Parameter und deren Einstellung ist im Abschnitt 6.2 dargestellt. Einige Einstellungen sind nur für den Fachhandwerker bestimmt und erst nach Eingabe des Service-Codes „**17**" in Dia **97** aufzurufen.
Eine Übersicht über die einstellbaren Diagnosepunkte finden Sie in Tab. 7.1.

Diagnose-punkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
d.0	Heizungsteillast	einstellbare Werte in kW	maximale Leistung im Heizbetrieb
d.1	Wasserpumpennachlaufzeit für Heizbetrieb	2 – 60 min	5 min
d.2	Maximale Brennersperrzeit bei 20 °C	2 – 60 min	20 min
d.17	Umschaltung der Regelungsart	0 = Vorlauftemperaturregelung 1 = Rücklauftemperaturregelung (z. B. für Fußbodenheizung)	0
d.18	Pumpenbetriebsart	1 = comfort 3 = eco	1 = comfort
d.20	Maximaler Einstellwert des Speichersollwert-Potis	50 °C – 70 °C	65 °C
d.26	internes Zubehörrelais an X 6 (rosa Stecker)	1 = Zirkulationspumpe (werkseitig) 2 = ext. Pumpe 3 = Speicherladepumpe 4 = Abgasklappe/ Dunstabzugshaube; Achtung invers zu d27/28 5 = externes Gasventil 6 = externe Störmeldung	
d.27	Umschalten Zubehörrelais 1 auf dem Zubehör VR40	1 = Zirkulationspumpe 2 = ext. Pumpe 3 = Speicherladepumpe 4 = Abgasklappe/ Dunstabzugshaube 5 = externes Gasventil 6 = externe Störmeldung	1 = Zirkulationspumpe
d.28	Umschalten Zubehörrelais 2 auf dem Zubehör VR40	1 = Zirkulationspumpe 2 = ext.Pumpe 3 = Speicherladepumpe 4 = Abgasklappe/ Dunstabzugshaube 5 = externes Gasventil 6 = externe Störmeldung	2 = ext. Pumpe
d.54	Einschalthysterese bezogen auf den aktuellen Sollwert	0 ... -10 K	-2 K
d.55	Ausschalthysterese	0 ... 10 K	6 K
d.71	Maximaler Sollwert Heizungsvorlauftemperatur einstellbar	40 °C – 85 °C	75 °C
d.72	Pumpennachlaufzeit nach der Ladung eines von der Elektronik geregelten Warmwasserspeichers (Ladung über C1/C2)	0 – 600 s	300 s
d.75	maximale Speicherladezeit eines Speichers ohne eigene Steuerung	20 – 90 min	45 min

Tab. 7.1 Einstellbare Diagnosepunkte (Fortsetzung nächste Seite)

Diagnose-punkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
d.77	Speicherteillast (Speicherladeleistungsbegrenzung) in kW	einstellbare Werte in KW VKK 806 = 14 - 80 kW VKK 1206 = 22 - 120 kW VKK 1606 = 27 - 160 kW VKK 2006 = 44 - 200 kW VKK 2406 = 48 - 240 kW VKK 2806 = 52 - 280 kW	VKK 806 = 30 kW VKK 1206 = 30 kW VKK 1606 = 50 kW VKK 2006 = 50 kW VKK 2406 = 70 kW VKK 2806 = 70 kW
d.78	Speicherladetemperaturbegrenzung (Vorlaufsolltemperatur im Speicherbetrieb) in °C	75 °C – 85 °C	80 °C
d.84	Stundenzahl bis zur nächsten Wartung (Eingabe der Betriebsstunden, bis Wartungsmeldung im Display erscheint)	0 ... 3000 Betriebsstunden „-“ für aus	„-“ für aus
d.95	Softwarestand auslesen	1 Wert = BMU 2 Wert = AI Werte werden abwechselnd angezeigt	
d.96	Werkseinstellung (Rücksetzung einstellbarer Parameter auf Werkeinstellung)	Einstellbereich: 0 = aus, 1 = ein	0 (siehe auch PLI)
d.98	Eingabemöglichkeit für Telefonnummer, die bei Wartungsmeldung angezeigt wird		
d.99	Auswahl der Anzeigesprache		deutsch

Tab. 7.1 Einstellbare Diagnosepunkte (Fortsetzung)

7.1 Maximale Kesselvorlauftemperatur einstellen

Die maximale Kesselvorlauftemperatur für den Heizbetrieb kann unter Diagnosepunkt **d.71** eingestellt werden, für den Speicherbetrieb unter **d.78** (siehe Tab. 9.2).

7.2 Pumpennachlaufzeit einstellen

Die Nachlaufzeit der Kesselkreispumpe kann unter Diagnosepunkt **d.1** eingestellt werden. Die Nachlaufzeit einer am Gas-Brennwertkessel direkt angeschlossenen Speicherladepumpe kann ggf. unter Parameter **d.72** eingestellt werden. Wenn aber die Speicherladepumpe am calorMATIC 630, auroMATIC 620 angeschlossen wird, ist die Einstellung dort vorzunehmen (siehe Tab. 7.1).

7.3 Pumpenbetriebsarten

7.3.1 Betriebsart „Weiterlaufend“ („Comfort-Mode“)

Die Aktivierung erfolgt über Diagnose-Parameter **d.18**, indem die Einstellung „**1**“gewählt wird.
Die Pumpe läuft, wenn
- der Raumtemperaturregler über Klemme 3-4-5 Wärme anfordert **und**
- der Raumtemperaturregler oder Einbauregler über die Klemme 7-8-9 einen Sollwert der Vorlauftemperatur größer 30 °C oder über eBUS größer 20 °C vorgibt **und**
- das Heizgerät sich im Winterbetrieb befindet (Hz-Soll-Poti nicht in Linksanschlag) **und**
- der Anlegethermostat geschlossen ist.

Die Pumpe wird ausgeschaltet, wenn
- eine der oben genannten Bedingungen nicht mehr erfüllt ist **und**
- die Pumpennachlaufzeit abgelaufen ist.

Die Brennersperrzeit hat keinen Einfluss auf die Pumpe. Fällt eine der Bedingungen während der Nachlaufzeit weg, wird diese trotzdem beendet.

7.3.2 Betriebsart „Intermittierend“ („Eco-Mode“)

Alternativ zur Betriebsart „weiterlaufende Pumpe“ besteht die Möglichkeit, die Betriebsweise einer „intermittierenden Pumpe“ einzustellen (d.18 = „**3**“). Dies ermöglicht eine Einsparung von elektrischer Energie für die Pumpe.

Die Pumpe wird nach Beendigung des Brennerbetriebs und 5 min Nachlauf abgeschaltet und innerhalb von jeweils 30 min einmal für mindestens 5 min eingeschaltet, um die Energie des Heizwassers vollständig zu nutzen. Wenn die Rücklauftemperatur des Heizwassers schnell absinkt, dann läuft die Pumpe (innerhalb der 30 min) länger als die minimale Laufzeit von fünf Minuten.
Die Betriebsart „Intermittierend“ kann jederzeit von dem Brennerstart unterbrochen werden und die Pumpe läuft im normalen Heizbetrieb.

7.4 Sperrzeit und Heizungsteillast

Die maximale Brennersperrzeit für Heizbetrieb kann unter **d.2** eingestellt werden, die Heizungsteillast unter **d.0** und die Speicherladeteillast unter **d.77** (siehe Tab. 9.2).

7.5 Anfahrverhalten

Bei einer Wärmeanforderung geht der Gas-Brennwertkessel für ca. 15 s in den Status „**S.2**“ (Pumpenvorlauf), danach wird der Lüfter gestartet („**S.3**“).
Nach Schalten der Druckdose und Erreichen der Startdrehzahl wird das Gasventil geöffnet und der Brenner gestartet (Status „**S.4**“).

Der Gas-Brennwertkessel wird nun 30 ... 60 s je nach Kesseltemperatur mit Minimalleistung betrieben und danach abhängig von der Sollwertabweichung der errechnete Drehzahlsollwert eingestellt.

8 Wartung

8.1 Allgemeine Hinweise

Voraussetzung für dauernde Betriebsbereitschaft und -sicherheit, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer ist eine jährliche Inspektion/Wartung des Gerätes durch den Fachhandwerker. Wir empfehlen daher den Abschluss eines Wartungsvertrages.

Gefahr!
Inspektion, Wartung und Reparatur dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden.
Nicht durchgeführte Inspektionen/Wartungen können zu Sach- und Personenschäden führen.

Um alle Funktionen Ihres Vaillant Gerätes auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur Original Vaillant Ersatzteile verwendet werden!
Eine Aufstellung eventuell benötigter Ersatzteile enthalten die jeweils gültigen Ersatzteil-Kataloge. Auskünfte erhalten Sie bei allen Vaillant Werkskundendienststellen.

8.2 Sicherheitshinweise

Führen Sie vor Inspektionsarbeiten immer folgende Arbeitsschritte durch:

Hinweis
Sind Inspektions- und Wartungsarbeiten bei eingeschaltetem Netzschalter nötig, wird bei der Beschreibung der Wartungsarbeit darauf hingewiesen.

- Schalten Sie den Netzschalter aus.
- Schließen Sie das Gasabsperrventil.
- Schließen Sie Heizungsvor- und -rücklauf.

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!
An der Anschlussleiste des Gerätes liegt auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter elektrische Spannung an. Schalten Sie vor Arbeiten am Gerät die Stromzufuhr ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten!

8.3 Betriebsstundenanzeige

Hier werden die Betriebsstunden des Brenners angezeigt:
- Diagnosepunkt **d.81** für Speicherbetrieb
- Diagnosepunkt **d.82** für Heizungsbetrieb

8.4 Schornsteinfegerbetrieb

Für die Emissions-Messungen des Schornsteinfegers und für weitere Messungen kann es notwendig sein, den Gas-Brennwertkessel für längere Zeit auf maximaler Last laufen zu lassen. Dazu ist der Schornsteinfegerbetrieb vorgesehen.
• Drücken Sie dazu die Tasten „**-**“ und „**+**“ gleichzeitig.
Der Gas-Brennwertkessel läuft jetzt für 15 min auf maximaler Last.
Durch erneutes gleichzeitiges Drücken von „**+**“ und „**-**“ kann die Funktion vor Ablauf dieser Zeit abgebrochen werden. Nach Erreichen von einer Vorlauftemperatur von 85 °C wird die Funktion automatisch abgebrochen (Schutz vor Übertemperatur).

8.5 Wartungs-Checkliste

Überprüfen Sie im Rahmen der Inspektion die hier aufgeführten Punkte und führen Sie, falls erforderlich, die entsprechenden Wartungsarbeiten gemäß der folgenden Kapitel durch.
Vor der Wartung müssen Sie die Verkleidung des Gas-Brennwertkessels abnehmen.

- Schrauben Sie dazu die Schraube oberhalb vom Multifunktionsschaltfeld heraus.
- Ziehen Sie die Frontverkleidung ab.
- Nehmen Sie bei Bedarf den Deckel und Seitenteile ab.

Nr.	Vorgang	Bemerkung	Werkzeug
1	Fülldruck Heizungsanlage prüfen (Taste „-“)	Bei Bedarf auffüllen (ca. 2,5 bar)	
2	Optische Kontrolle auf Dichtheit Heizkreis	Schnellentlüfter auf Funktion prüfen	
3	Optische Prüfung Sicherheitsventil	Richtiges Sicherheitsventil vorhanden (Druckbereich, Installation), keine Stopfen, Auslauf sichtbar, Ablauftrichter und Leitung vorhanden, keine Absperrmöglichkeit zwischen Gas-Brennwertkessel und Sicherheitsventil	
4	Kondenswassersammler, Siphon, Zuluft- und Abgasweg auf Verschmutzung prüfen und Dichtheit prüfen. Dichtungen der Kondensatwanne, der Inspektionsöffnung und zwischen Abgasstutzen und Wärmetauscher auf Beschädigung prüfen und ggf. erneuern. Elektroden auf Ablagerungen prüfen und ggf. austauschen.	Siehe Abschnitt 8.5 bis 8.11	
5	Gerät einschalten - Testprogramm aufrufen	P1 = Nennwärmebelastung, P2 = Minimallast	
6	CO_2-Messung (Sollwert: bei Nennwärmebelastung: 9,3 Vol.-% (±0,2 Vol.-%) bei Minimallast: 9,0 Vol.-% (±0,2 Vol.-%) CO-Messung (Sollwert < 80 ppm)	Falls die Werte nicht in diesem Bereich liegen, muss vor der weiteren Inspektion eine CO_2-Einstellung durchgeführt werden (siehe: 6.5.3)	CO_2-Messgerät
7	Belastungsmessung	Berechnung aus abgelesener Gasmenge Wenn die Belastung um mehr als 15 % unter dem Nennwert liegt, dann Brenner reinigen, ggf. austauschen. Bei jedem Ausbau des Brenners, Brennerdichtungen erneuern und Brennerflansch mit 12 Nm über Kreuz festziehen. Nach der Reinigung oder dem Tausch des Brenners ist eine weitere Messung des CO_2-Wertes und der Belastung erforderlich. Ggf. muss der CO_2-Wert nochmals eingestellt werden. Prüfen Sie die Gasdichtheit hinter dem Gebläse und entlang der Brennerdichtung mit einem Gasspürgerät.	Gasspürgerät
8	Überprüfung Abgasdruckwächter, optische Prüfung aller Schläuche und Messnippel, Funktionsprüfung durch Abgasvollstau mit Abgasfächer oder vergleichbaren Mitteln	Bei Nennwärmebelastung und Vollstau muss der Brenner nach spätestens 2 min ausgehen, danach ständige automatische Wiedereinschaltung. Es darf kein Abgas über den Siphon in den Aufstellraum gelangen.	
9	Siphon und Kondensatablauf auf Dichtheit prüfen		
10	Abgasrohre auf Dichtheit prüfen	Verbindungs- und Befestigungsschellen optisch prüfen. Kein Kondensat tropft aus Verbindungsstellen, Rohre haben Gefälle > 3° in Richtung Gas-Brennwertkessel.	
11	Verkleidungsteile wieder anbringen, Gas-Brennwertkessel komplettieren		
12	Gerät aus - Gerät einschalten - Funktion des Reglers prüfen (Warmwasserbereitung/Heizung) prüfen		

Tab. 8.1 Inspektions-Checkliste

8.6 Reinigung des Kondenswassersammlers

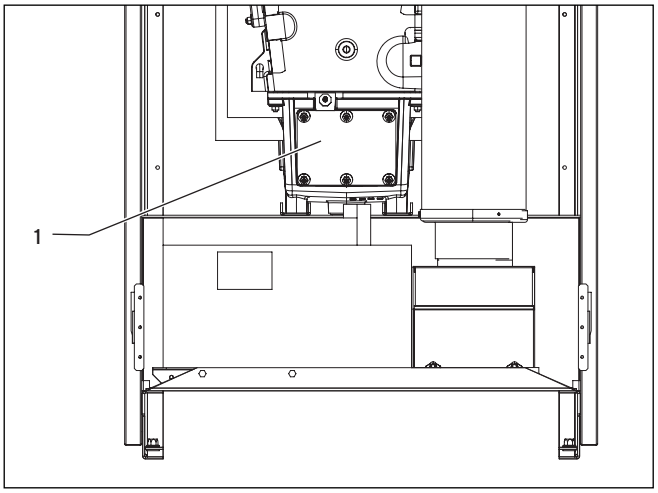


Abb. 8.1 Kondenswassersammler reinigen

- Demontieren Sie das Vorderteil der Kesselverkleidung.
- Schrauben Sie den Deckel der Inspektionsöffnung (**1**, Abb. 8.1) ab.
- Prüfen Sie den Kondenswassersammler auf Verschmutzung und reinigen Sie ihn, falls erforderlich, mit einem Schaber.
- Prüfen Sie die Dichtung der Inspektionsöffnung vor dem Zusammenbau auf Beschädigungen. Falls erforderlich, ist eine neue Dichtung einzusetzen.

8.7 Reinigung des Siphons

- Demontieren Sie die Kesselverkleidung.

Hinweis
Beim Abziehen der Ablaufschläuche kann Kondenswasser austreten.

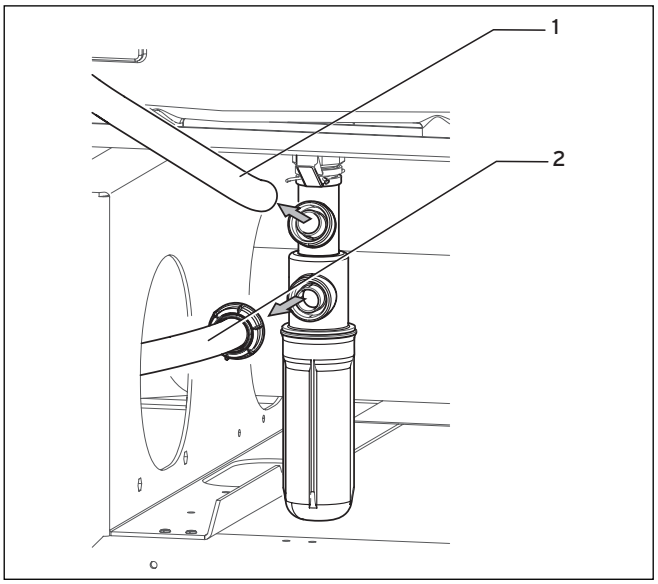


Abb. 8.2 Schläuche entfernen

- Lösen Sie die Schläuche (**1**) und (**2**, Abb. 8.2).

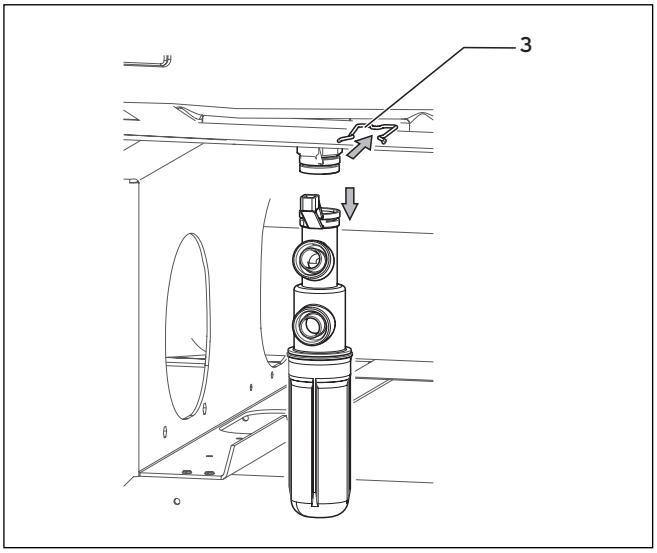


Abb. 8.3 Bügel abziehen

- Ziehen Sie den Bügel (**3**, Abb. 8.3) ab.
- Entnehmen Sie den Siphon und reinigen Sie ihn.
- Montieren Sie den Siphon in umgekehrter Reihenfolge.
- Schrauben Sie den Stopfen an der Abgasmessöffnung ab und füllen Sie den Siphon über diese Öffnung mit Wasser.
- Verschließen Sie die Öffnung am Abgasanschluss mit dem Stopfen.

8.8 Überprüfen des Abgasdruckwächters

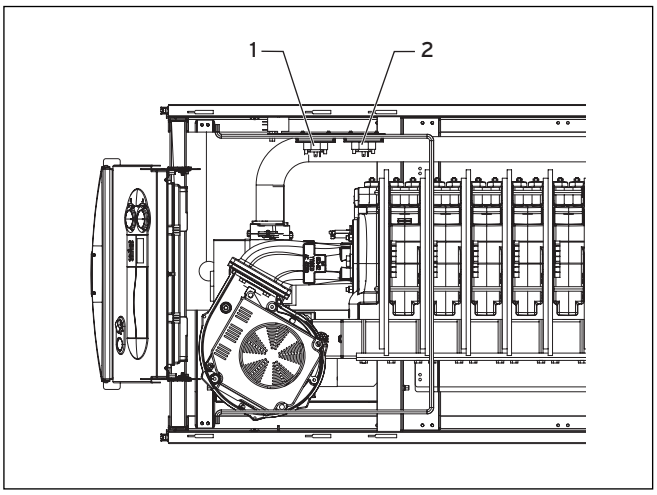


Abb. 8.4 Abgasdruckwächter überprüfen

- Überprüfen Sie den Schlauch zum Abgasdruckwächter (**2**, Abb. 8.4) auf Verschmutzung und richtigen Sitz.

Achtung!
Der Schlauch muss am mit "P1" gekennzeichneten Anschluss des Abgasdruckwächters angeschlossen sein.

8.9 Überprüfen des Verbrennungsluftdruckwächters

- Überprüfen Sie die Schläuche zum Verbrennungsluftdruckwächter (**1**, Abb. 8.4) auf Verschmutzung und richtigen Sitz.

Achtung!
Der mit "P1" gekennzeichnete Anschluss des Verbrennungsluftdruckwächters muss am Venturi angeschlossen sein.
Der mit "P2" gekennzeichnete Anschluss des Verbrennungsluftdruckwächters muss zwischen Gasarmatur und Venturi angeschlossen sein.

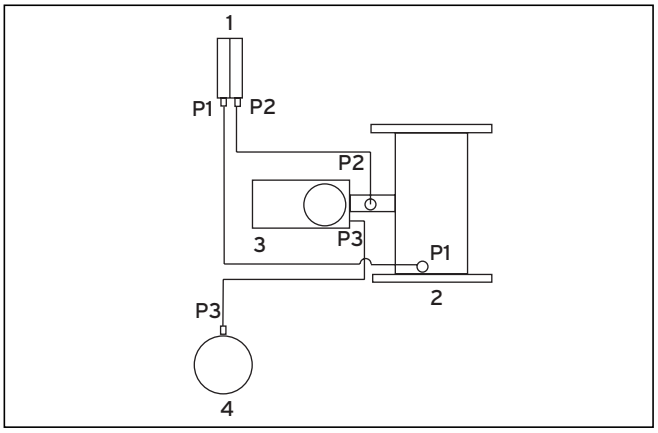


Abb. 8.5 Anschluss des Verbrennungsluftdruckwächters

Legende
1 Verbrennungsluftdruckwächter
2 Venturi
3 Gasventil
4 Zuluftbox

8.10 Reinigung des Brenners

Gefahr!
Gefahr von Sach- und Personenschäden!
Sperren Sie vor Brennerausbau die Gasleitung ab, da sonst unkontrolliert Gas austreten kann.

Hinweis
Die Reinigung des Brenners ist einmal jährlich durchzuführen. Hierzu ist es erforderlich, die komplette Brenner-Gebläse-Einheit zu demontieren.

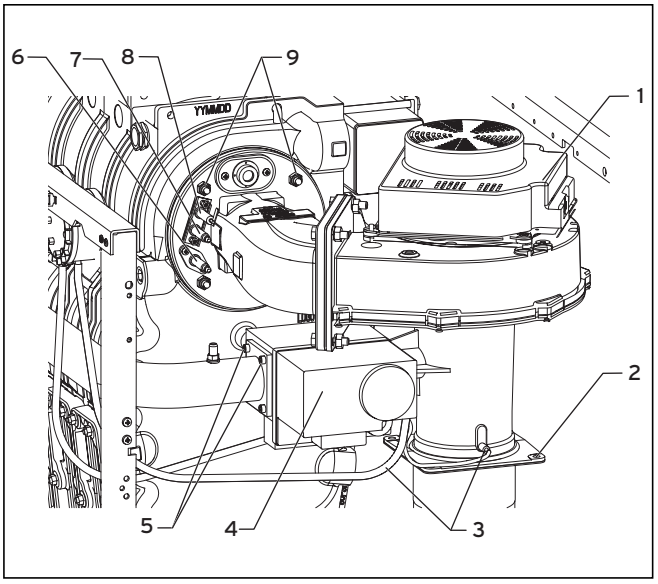


Abb. 8.6 Brenner ausbauen

- Entfernen Sie die Frontverkleidung.
- Klappen Sie den Schaltkasten herunter.
- Lösen Sie die Anschlüsse an der Gasarmatur (**4**, Abb. 8.6) und am Gebläse (**1**, Abb. 8.6).
- Lösen Sie die Erdungsleitung (**8**, Abb. 8.6).
- Lösen Sie den Stecker an der Zündelektrode (**7**, Abb. 8.6) und an der Ionisations-/Überwachungselektrode (**6**, Abb. 8.6).
- Lösen Sie die Steuerschläuche (**3**, Abb. 8.6) am Gasventil und an der Venturi.
- Lösen Sie die vier Schrauben zwischen Venturi und Zuluftschalldämpfer bzw. HT-Rohr (**2**, Abb. 8.6).
- Legen Sie den Zuluftschalldämpfer mit HT-Bogen 87° vorsichtig ab.
- Lösen Sie die vier Schrauben M5 (**5**, Abb. 8.6) am Gasrohr (Gasfilter)/ Gasarmatur.
- Lösen Sie die vier Muttern M8 (**9**, Abb. 8.6) am Wärmetauscher.
- Nehmen Sie die Gesamteinheit, bestehend aus Krümmerflansch, Lüfter, Venturi und Gasarmatur, nach vorne heraus und legen Sie sie vorsichtig ab.
- Entfernen Sie die Dichtung zwischen Wärmetauscher und Krümmerflansch.
- Ziehen Sie den Brenner vorsichtig nach vorn heraus.

Achtung!
Gefahr von Beschädigung der Brennerfläche!
Achten Sie darauf, dass Sie bei der Reinigung die Brennerfläche nicht beschädigen!

- Blasen Sie den Brenner außerhalb des Aufstellraums von außen nach innen mit Druckluft aus. Sollte keine Druckluft vorhanden sein, kann der Brenner alternativ auch mit Wasser ausgespült werden. Bei starker Verschmutzung muss der Brenner ausgetauscht werden.
- Montieren Sie anschließend alle Bauteile in umgekehrter Reihenfolge.

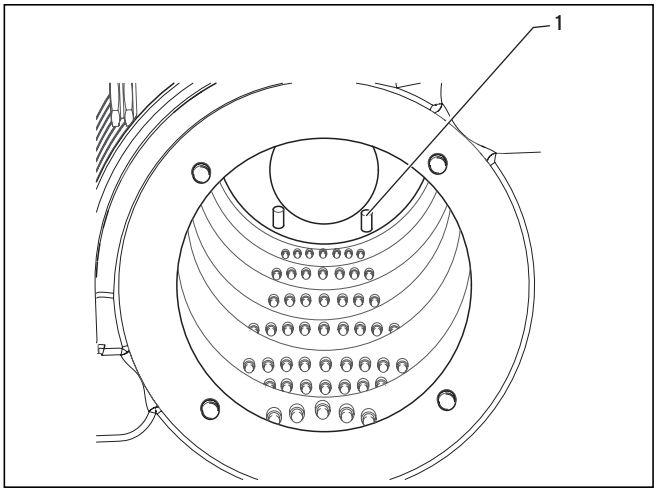


Abb. 8.7 Führungsnuten des Brenners

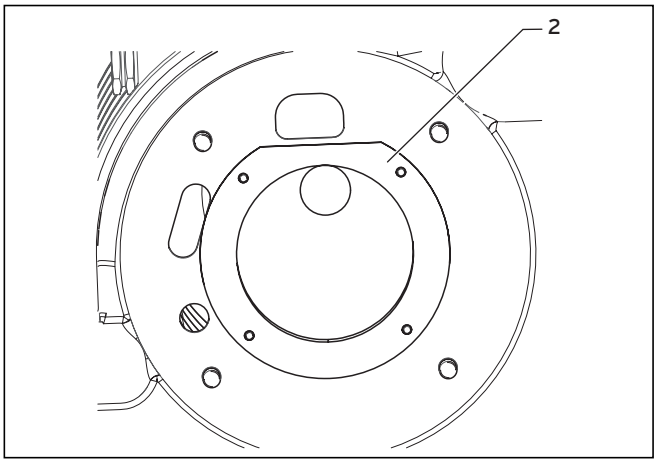


Abb. 8.8 Frontblech

Hinweis
Beachten Sie beim Einführen des Brenners, dass dieser auf den hinteren Führungsnuten (1, Abb. 8.7) im Wärmetauscher aufliegt und das Frontblech (2, Abb. 8.8) bündig mit dem Wärmetauscher abschließt.

Hinweis
Ziehen Sie die Schrauben am Krümmer gleichmäßig mit 12 Nm an.

- Öffnen Sie den Gashahn und prüfen Sie die Gasdichtheit bis zur Gasarmatur.
- Schalten Sie den Gas-Brennwertkessel ein.
- Prüfen Sie die Gasdichtheit des Gas-Luft-Verbundes hinter der Gasarmatur und entlang aller Brennerdichtungen mit einem Gasspürgerät.
- Ziehen Sie bei Bedarf die Schrauben mit 12 Nm nach.

8.11 Wechseln der Zünd- und Ionisations-/Überwachungselektrode

Achtung!
Gefahr von Funktionsstörungen durch Ablagerungen!
Durch Ablagerungen auf den Elektroden kann es zu Beeinträchtigungen der Gerätefunktion kommen.
Tauschen Sie die Zünd- und Ionisations-/Überwachungselektrode daher einmal jährlich aus. Eine Reinigung ist nicht ausreichend und damit nicht zulässig.

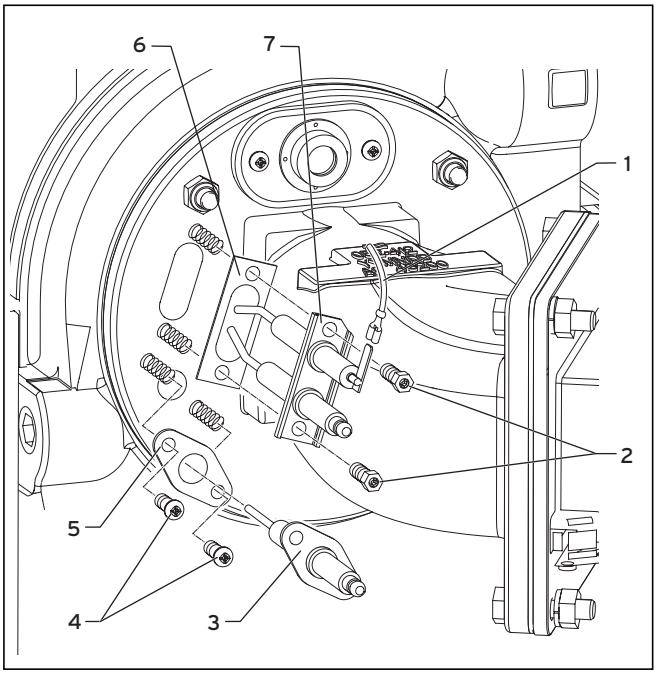


Abb. 8.9 Ausbau der Zünd- und Ionisations-/Überwachungselektrode

- Ziehen Sie die Anschlussleitung (**1**, Abb. 8.9) an der Zündelektrode (**7**, Abb. 8.9) vorsichtig ab.
- Lösen Sie die beiden Befestigungsmuttern (**2**, Abb. 8.9) der Zündelektrode und entnehmen die gesamte Zündelektrode.
- Ersetzen Sie die Dichtung (**3**, Abb. 8.9) und montieren Sie die neue Zündelektrode.
- Ziehen Sie die Anschlussleitung an der Ionisations-/Überwachungselektrode (**3**, Abb. 8.9) vorsichtig ab.
- Lösen Sie die beiden Befestigungsmuttern (**4**, Abb. 8.9) der Ionisations-/Überwachungselektrode und entnehmen die gesamte Ionisations-/Überwachungselektrode.
- Ersetzen Sie die Dichtung (**5**, Abb. 8.9) und montieren Sie die neue Ionisations-/Überwachungselektrode.
- Ziehen Sie die Befestigungsmuttern (**2 und 4**, Abb. 8.9) mit 2 Nm fest und stecken die Anschlussleitungen auf.

8.12 Sicherheitstemperaturbegrenzer prüfen

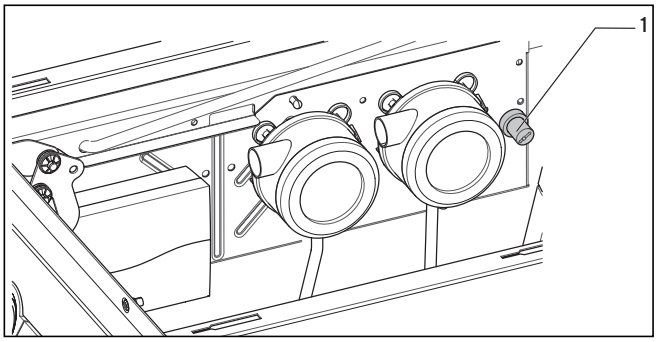


Abb. 8.11 Entriegelungstaste

Legende
1 STB-Entriegelungstaste mit Abdeckkappe

- Schalten Sie den Hauptschalter ein.
- Sperren Sie den Heizkreis ab.
- Stellen Sie das Gerät auf maximale Vorlauftemperatur und heizen Sie das Gerät bis zur Regelabschaltung.
- Nach 2 min Wartezeit (Temperaturausgleich) starten Sie das Prüfprogramm „**P.5**“.

Durch Starten des Prüfprogramms „**P.5**“ bleibt der Gas-Brennwertkessel solange in Betrieb, bis der Sicherheitstemperaturbegrenzer auslöst.

Um das Prüfprogramm „**P.5**“ aufzurufen, gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie „**Netz ein**“ und halten Sie gleichzeitig die Taste „**+**“ für 5 s gedrückt.
- Wählen Sie mit „**+**“ oder „**-**“ das Prüfprogramm „**P.5**“ aus.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch drücken der „**Info**“-Taste.

Das Prüfprogramm und somit der Gas-Brennwertkessel für die STB-Prüfung wird gestartet.

Hinweis
Die intern angeschlossene Heizungspumpe wird während der STB-Prüfung abgeschaltet.

Der Gas-Brennwertkessel muss bei 110 °C abschalten.

- Entriegeln Sie nach dem Abkühlen des Gas-Brennwertkessels (siehe Abschnitt 9.4) den Sicherheitstemperaturbegrenzer.

Hinweis
Nach 15 min wird das Prüfprogramm automatisch verlassen. Sie müssen die Prüfung innerhalb dieses Zeitraumes durchführen.

8.13 Staubfilter prüfen

- Prüfen Sie einmal jährlich den Staubfilter auf Verschmutzung.
- Reinigen Sie den Staubfilter bzw. tauschen den Staubfilter gegen einen neuen aus.

8.14 Funktionsprüfung

Führen Sie nach Abschluss aller Inspektions- und Wartungsarbeiten eine Funktionsprüfung durch, wie in Abschnitt 6.6 beschrieben.

9 Störungsbehebung

9.1 Statusmeldungen

- Drücken Sie die Taste „**i**“, um den aktuellen Betriebsstatus abzulesen.
- Drücken Sie die Taste „**i**“ erneut, um den Anzeigezustand wieder zu verlassen.

In der folgenden Tabelle sind alle Parameter zusammengefasst.

Display	Statusmeldungen
	Heizbetrieb
S.00	kein Wärmebedarf
S.02	Wasserpumpenvorlauf
S.03	Zündvorgang
S.04	Brennerbetrieb
S.06	Lüfternachlauf
S.07	Wasserpumpennachlauf
S.08	Brennersperre nach Heizbetrieb
	Speicherladung/Warmstart
S.20	Wasserpumpenvorlauf
S.23	Zündvorgang
S.24	Brennerbetrieb
S.26	Lüfternachlauf nach Speicherladung
S.27	Wasserpumpennachlauf
S.28	Brennersperre nach Speicherladung (Taktunterdrückung)
	Sonderfälle der Statusmeldung
S.30	Raumthermostat 230V/24V blockiert Heizbetrieb
S.31	Sommerbetrieb aktiv oder eBus Regler oder Einbautimer blockiert Heizbetrieb
S.32	Wartezeit Lüfterdrehzahl (Drehzahlabweichung noch zu hoch)
S.33	Wartezeit Druckdose (Druckdosenkontakt hat noch nicht geschlossen)
S.34	Frostschutzbetrieb aktiv
S.35	Wartezeit Drehzahlrampe (Drehzahlabweichung bei Rampenhochlauf)
S.36	Sollwertvorgabe des Stetigreglers < 20 °C , d.h. das externe Regelgerät blockiert den Heizbetrieb
S.39	Anlegethermostat hat angesprochen
S.40	Anzeige Notbetrieb aktiv; Gerät läuft im eingeschränkten Vaillant Komfortsicherung Modus. Entsprechender Fehlercode wird im Wechsel zur Statusmeldung angezeigt
S.41	Anlagendruck wasserseitig zu hoch
S.42	- Abgasklappenrückmeldung blockiert Brennerbetrieb (nur in Verbindung mit Zubehör) - Kondensatpumpe defekt -> Anforderung wird blockiert
S.49	Siphondruckdose hat ausgelöst, Wartezeit
S.53	Gerät befindet sich innerhalb der Wartezeit der Betriebsblockadefunktion auf Grund von Wassermangel (Spreizung VL-RL zu groß)
S.57	Gerät befindet sich innerhalb der Wartezeit der Betriebsblockadefunktion auf Grund von Wassermangel (Temperaturgradient)
S.59	Mindestumlaufwassermenge nicht erreicht (Blocktemperatur zu hoch)
S.96	Rücklauffühler Test läuft, Heizanforderungen sind blockiert
S.97	Wasserdrucksensor Test läuft, Heizanforderungen sind blockiert
S.98	Vorlauf-/Rücklauffühler Test läuft, Heizanforderungen sind blockiert

Tab. 9.1 Statusmeldungen

9.2 Diagnosemodus

Zum Ablesen des Betriebszustandes und zur Diagnose von Störungen können im Diagnosemodus verschiedene Parameter abgelesen werden.

- Drücken Sie die Tasten „**i**“ und „**+**“ gleichzeitig, um den Diagnosemodus aufzurufen.
- Wählen Sie mit den Tasten „**+**“ und „**–**“ den gewünschten Dia-Punkt.
- Drücken Sie die Taste „**i**“, um den jeweiligen Wert anzuzeigen.

Display	Bedeutung	Einstellbereich und Werkseinstellung bei einstellbaren Parametern
d.0	Heizungsteillast, einstellbare Werte in kW	Werkseinstellung: maximale Leistung
d.1	Wasserpumpennachlaufzeit für Heizbetrieb	Einstellbereich: 2,3 ... 60 min; Werkseinstellung: 5 min
d.2	Maximale Brennersperrzeit bei 20 °C	Einstellbereich: 2 ... 60 min; Werkseinstellung: 20 min
d.4	Messwert der Speichertemperatur [°C]	
d.5	Sollwert der Vorlauftemperatur/Rücklauf [°C]	aktueller Sollwert, ermittelt aus Poti, Regler, Regelungsart ....
d.7	Speichersolltemperatur	(15 °C links, danach 40 °C bis d.20 (max. 70 °C))
d.8	Raumthermostat an Klemme 3-4	Anzeigewerte: 0 = geöffnet, kein Heizbetrieb ; 1 = geschlossen, Heizbetrieb
d.9	Vorlaufsolltemperatur [°C] vom externen Stetigregler an Klemme 7-8-9/eBus	Minimum aus ext. eBus Sollwert und Sollwert Kl. 7
d.10	interne Wasserpumpe	1 = ein, 0 = aus
d.11	externe Wasserpumpe	1 – 100 = ein, 0 = aus
d.12	Speicherladepumpe	1 – 100 = ein, 0 = aus
d.13	Zirkulationspumpe:	1 – 100 = ein, 0 = aus
d.14	Einstellung für drehzahlgesteuerte intern angeschlossene Pumpe	Einstellbereich: 0 = auto, 20 ... 100 % Festwert-Einstellung; Werkseinstellung: 0
d.15	Aktuelle Pumpenleistung der drehzahlgesteuerten Pumpe in %	
d.17	Regelungsart	0 = Vorlaufregelung, 1 = Rücklaufregelung; Werkseinstellung: 0
d.18	Pumpenbetriebsart (Nachlauf)	0 = Nachlauf (comfort); 1 = weiterlaufend (eco); Werkseinstellung: 0
d.20	Maximaler Einstellwert des Speichersollwert-Potis	Einstellbereich: 50 °C – 70 °C; Werkseinstellung: 65°C
d.22	externe Speicherladung, Klemme C1-C2	1 = ein, 0 = aus
d.23	Sommer-/Winterfunktion: 1=Winter, 0=Sommer	
d.24	Luftwächter	0 = Kontakt offen, 1 = Kontakt geschlossen
d.25	Speicherladung/Warmstart durch Warmstartuhr Regler/timer freigegeben: 1 = ja, 0 = nein	default: freigegeben
d.26	internes Zubehörrelais an X6 (rosa Stecker)	1 = Zirkulationspumpe (werkseitig) 2 = ext. Pumpe 3 = Speicherladepumpe 4 = Abgasklappe/Dunstabzugshaube; Achtung invers zu d27/28 5 = externes Gasventil 6 = externe Störmeldung
d.27	Umschalten Zubehörrelais 1 für Zubehör VR40	1 = Zirkulationspumpe (default) 2 = ext.Pumpe 3 = Speicherladepumpe 4 = Abgasklappe/Dunstabzugshaube 5 = externes Gasventil 6 = externe Störmeldung
d.28	Umschalten Zubehörrelais 2 für Zubehör VR40	1 = Zirkulationspumpe 2 = ext. Pumpe (default) 3 = Speicherladepumpe 4 = Abgasklappe/Dunstabzugshaube 5 = externes Gasventil 6 = externe Störmeldung
d.30	Steuersignal für Gasventile	0 = aus; 1 = ein
d.33	Drehzahlsollwert des Gebläses [10-1/min]	

Tab. 9.2 Diagnosewerte (Fortsetzung nächste Seite)

Display	Bedeutung	Einstellbereich und Werkseinstellung bei einstellbaren Parametern
d.34	Drehzahlistwert des Gebläses [10-1/min]	
d.40	Vorlauftemperatur [°C]	
d.41	Rücklauftemperatur [°C]	
d.43	Heizkesseltemperatur	
d.44	Istwert Ionisationsstrom	
d.47	Außentemperatur [°C]	
d.50	Offset für Minimaldrehzahl in upm/10	Einstellbereich: -40 ... +40
d.51	Offset für Maximaldrehzahl in upm/10	Einstellbereich: -40 ... +40
d.54	Einschalthysterese	0 K – -10 K; Werkseinstellung: -2
d.55	Ausschalthysterese	0 K – 10 K; Werkseinstellung: 6
d.60	Anzahl der Temperaturbegrenzerabschaltungen	
d.61	Anzahl der Feuerungsautomatstörungen = Anzahl der erfolglosen Zündungen im letzten Versuch	
d.63	Anzahl der Abschaltungen der Luftüberwachung	
d.64	mittlere Zündzeit in Sekunden	
d.65	maximale Zündzeit in Sekunden	
d.67	verbleibende Brennersperrzeit [min]	
d.68	Anzahl der erfolglosen Zündungen im 1. Versuch	
d.69	Anzahl der erfolglosen Zündungen im 2. Versuch	
d.71	Maximaler Sollwert Heizungsvorlauftemperatur einstellbar	Einstellbereich: 40 °C ... 85 °C; Werkseinstellung: 75 °C
d.72	Pumpennachlaufzeit nach der Ladung eines von der Elektronik geregelten Warmwasserspeichers (auch Warmstart und Ladung über C1/C2)	Einstellbereich: 0, 10, 20 ... 600 s Werkseinstellung: 300 s
d.73	Speicherladeoffset, Temperaturüberhöhung zwischen Speichersolltemperatur und Vorlaufsolltemperatur bei Speicherladung	0 ... 25 K; Werkseinstellung: 25 K
d.74	Legionellenschutz	0 = aus, 1 = für Ansteuerung durch Regler freigegeben
d.75	maximale Speicherladezeit eines Speichers ohne eigene Steuerung	Einstellbereich: 20, 21, ... 90 min; Werkseinstellung: 45 min
d.77	Speicherteillast (Speicherladeleistungsbegrenzung) in kW	Werkseinstellung: VKK 806 = 30 kW VKK 1206 = 30 kW VKK 1606 = 50 kW VKK 2006 = 50 kW VKK 2406 = 70 kW VKK 2806 = 70 kW
d.78	Speicherladetemperaturbegrenzung (Vorlaufsolltemperatur im Speicherbetrieb) in °C	Einstellbereich: 55 °C bis 85 °C; Werkseinstellung: 80 °C
d.80	Anzahl der Heizbetriebsstunden	Hinweis: Nach einmaligem Drücken der Taste "i" werden die ersten 3 Ziffern, nach dem zweiten Drücken der Taste "i" die zweiten 3 Ziffern der 6-stelligen Zahl (Brennerstarts x 100) angezeigt.
d.81	Anzahl der Warmwasserbetriebsstunden	
d.82	Anzahl der Schaltspiele im Heizungsbetrieb	
d.83	Anzahl der Schaltspiele im Warmwasserbetrieb	
d.84	Wartungsanzeige: Anzahl der Stunden bis zur nächsten Wartung	Einstellbereich: 0 – 3000 h und "-" Werkseinstellung: "-" (300 entspricht 3000 h)
d.90	Digitaler Regler erkannt = 1, nicht erkannt = 0 (eBUS Adresse < = 10)	
d.91	Status DCF bei angeschlossenem Außenfühler mit DCF77-Empfänger 0: kein Empfang; 1: Empfang; 2: synchronisiert; 3: gültig	
d.93	Einstellung Gerätevariante DSN	Einstellbereich 0 ... 99 (0 = 80 kW, 1 = 120 kW ... 5 = 280 kW)
d.95	Anzeige Softwareversion	1 = Version Elektronik, 2 = Version Anzeige- und Bedienteil
d.96	Werkseinstellung (Rücksetzung einstellbarer Parameter auf Werkseinstellung)	Einstellbereich: 0 = aus, 1 = ein Default: 0
d.97	Aktivierung der 2. Diagnoseebene	Passwort: 17
d.98	Telefonnummer beim Klartextdisplay	Eingabemöglichkeit für die Telefonnummer, die bei Störung angezeigt werden soll
d.99	Sprache beim Klartextdisplay	

Tab. 9.2 Diagnosewerte (Fortsetzung)

9.3 Fehlermeldungen

Eine Störung wird auf dem Display durch ein „F“ mit folgender Ziffer angezeigt. Zusätzlich wird das Symbol „durchgestrichene Flamme“ dargestellt.

Fehler Nr. "F.."	Beschreibung	mögliche Ursache
0	Unterbrechung Vorlauffühler	
1	Unterbrechung Rücklauffühler	
10	Kurzschluss Vorlauffühler	
11	Kurzschluss Rücklauffühler	
13	Kurzschluss Speicherfühler	
20	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst	
22	Wasserdruck zu gering, Wassermangel	Wasserdruck unter 0,3 bar
23	Temperaturspreizung im Kesselblock zu hoch weil Wasserumlaufmenge zu gering	Pumpe verstopft oder defekt Pumpe zu wenig Leistung Anlage ohne Weiche abgedrosselt
24	Zu schneller Anstieg der Temperatur am Block-oder Vorlauffühler	Pumpe verstopft oder defekt Pumpe zu wenig Leistung Anlage ohne Weiche abgedrosselt
27	"Fremdlicht"	Flamme wird erkannt bei geschlossenem Gasventil, Elektronikfehler
28	Keine Flamme beim Start	Gasversorgung fehlt, Zündung oder Flammerkennung defekt
29	Keine Flamme im Betrieb	Fehler in Gasversorgung,
30	Unterbrechung Kesselfühler	
31	Kurzschluss Kesselfühler	
32	Drehzahlabweichung zu groß, Lüfterdrehzahl außer Toleranz	Kabelbaumfehler, Lüfterfehler
33	Druckdose schaltet nicht ein	
34	Druckdose schaltet nicht ab (wenn Lüfter steht)	
37	im Notlauf, Anhebung der minimalen Drehzahl	zeitweilige Probleme im Luftweg
42	Kodierwiderstand Kurzschluss	Kodierwiderstand Kurzschluss oder Fehler im Kabelbaum
43	Kodierwiderstand unterbrochen	Kodierwiderstand unterbrochen oder Kabelbaum defekt
49	eBus Spannung kurzgeschlossen	z. B. VRC 630/620 verpolt angeschlossen oder Netdialog falsch angeschlossen
50	Abgasdruckdose schaltet nicht	Zu hoher Wasserstand im Abgassammler oder Abgasanlage verstopft
60	Fehler Gasventilansteuerung +	Elektronikdefekt
61	Fehler Gasventilansteuerung -	Elektronikdefekt
62	Fehler Gasventilabschaltung	Elektronikdefekt bzw. Flamme 4 s nach Gasabsperrung noch erkannt
63	EEPROM Fehler	Elektronikdefekt
64	ADC Fehler	Elektronikdefekt oder Kurzschluss in sicherheitsrelevantem Fühler
65	Elektroniktemperatur (ASIC) zu hoch	Elektronikdefekt
66	Elektronikfehler	Elektronikdefekt
70	DSN Fehler	Kennung Elektronik und Display stimmen nicht überein
73	Wasserdrucksensorfehler	Drucksensor nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
74	Wasserdrucksensorfehler	Drucksensor defekt oder Kabelunterbrechung

Tab. 9.3 Fehlermeldungen

9.4 Entriegelung nach Abschaltung durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

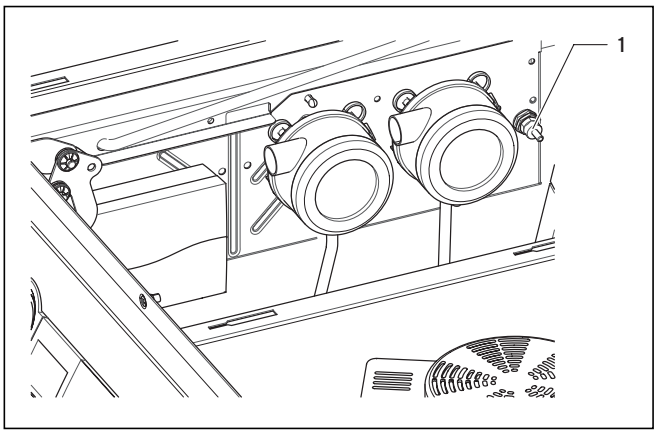


Abb. 9.1 Entriegelung nach STB Abschaltung

Wenn der Fehlercode „**F.20**“ angezeigt wird, hat der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) den Gas-Brennwertkessel wegen zu hoher Temperatur automatisch abgeschaltet.
Zur Entriegelung gehen Sie folgendermaßen vor:
- Nehmen Sie die Frontverkleidung ab.
- Entriegeln Sie den STB durch Drücken des Stiftes (**1**, Abb. 9.1).

Führen Sie nach dem Auslösen des STB immer eine Fehlersuche durch und beseitigen Sie die Störung.

9.5 Allgemeine Hinweise

Keine Anzeige im Display
Geht der Gas-Brennwertkessel nicht in Betrieb und erscheint auf dem Display am Schaltfeld keine Anzeige, kontrollieren Sie zunächst folgende Punkte:
- Elektroanschluss 230 V/50 Hz am Anschlussstecker.
- Hauptschalter eingeschaltet?
- Sicherung 4 AT in der Kesselsteuerung prüfen.

Gefahr!
Die Sicherung 4 AT liegt an 230 V. Für die Überprüfung und Auswechselung muss der Gas-Brennwertkessel spannungsfrei geschaltet werden.

Gas-Brennwertkessel reagiert nicht auf Regelgerät calorMATIC 430, 630 und auroMATIC 620
- Prüfen Sie die Verbindung zwischen den Anschlüssen „Bus“ in Regler und Gas-Brennwertkessel.
- Schalten Sie den VRC 630 oder VRS 620 aus und wieder ein, damit er die Busteilnehmer neu einliest.

Gas-Brennwertkessel reagiert nicht auf 2-Punkt-Regelung
- Kontrollieren Sie am System ProE, ob der Schaltkontakt zwischen Klemme 3 und 4 vom externen Regler geschlossen wurde.

Hinweis
Wenn zwischen Klemme 3 und 4 eine Brücke gesetzt wird und der ecoCRAFT exclusiv in Betrieb geht, dann muss der externe Regler kontrolliert werden.

Gas-Brennwertkessel reagiert nicht auf Warmwasseranforderung
- Kontrollieren Sie die Einstellungen des Regelgerätes.
- Kontrollieren Sie die Ladepumpe.
- Kontrollieren Sie die Einstellung des Speichersollwerteinstellers an der Kesselsteuerung.

9.6 Messwerte der Bauteilkomponenten

Ionisationsstrom
Der Ionisationsstrom beträgt mindestens 1,5 µA.

10 Kundendienst und Garantie

10.1 Werkskundendienst

Deutschland
Vaillant Profi-Hotline 0 18 05 / 999 - 120
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer.
Ab 01.03.2010 Mobilfunkpreis max. 0,42 €/Min.)

Österreich
Vaillant Werkskundendienst GmbH
365 Tage im Jahr, täglich von 0 bis 24.00 Uhr erreichbar, österreichweit zum Ortstarif:
Telefon 05 7050 – 2000

Schweiz
Dietikon
Telefon: (044) 744 29 -39
Telefax: (044) 744 29 -38

Fribourg:
Téléfon: (026) 409 72 -17
Téléfax: (026) 409 72 -19

Vaillant GmbH
Postfach 86
Riedstrasse 12
CH-8953 Dietikon 1/ZH
Telefon: (044) 744 29 -29
Telefax: (044) 744 29 -28

Rte du Bugnon 43
CH-1752 Villars-sur-Glâne
Téléfon: (026) 409 72 -10
Téléfax: (026) 409 72 -14

10.2 Herstellergarantie (Deutschland, Österreich)

Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.
Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir diese Herstellergarantie entsprechend den Vaillant Garantiebedingungen ein (für Österreich: **Die aktuellen Garantiebedingungen sind in der jeweils gültigen Preisliste enthalten - siehe dazu auch www.vaillant.at**). Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst (Deutschland, Österreich) ausgeführt. Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät während der Garantiezeit entstehen, nur dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

10.3 Werksgarantie (Schweiz)

Werksgarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäftsbedingungen und den entsprechend abgeschlossenen Wartungsverträgen ein.
Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst ausgeführt.

11 Recycling und Entsorgung

Bei Vaillant Produkten ist späteres Recycling bzw. die Entsorgung bereits Bestandteil der Produktentwicklung. Vaillant Werksnormen legen strenge Anforderungen fest.
Bei der Auswahl der Werkstoffe werden die stoffliche Wiederverwertbarkeit, die Demontierbarkeit und Trennbarkeit von Werkstoffen und Baugruppen ebenso berücksichtigt wie Umwelt- und Gesundheitsgefahren beim Recycling und bei der Entsorgung der unvermeidbaren Anteile nicht verwertbarer Reststoffe.

11.1 Gerät

Der Vaillant Gas-Brennwertkessel besteht zu 92 % aus metallischen Werkstoffen, die in Stahl- und Hüttenwerken wieder eingeschmolzen werden können und dadurch nahezu unbegrenzt wieder verwertbar sind.
Das zur Isolierung des Speichers und anderer Bauteile verwendete EPS (Styropor)® EPP ist recyclefähig und FCKW-frei.
Die verwendeten Kunststoffe sind gekennzeichnet, so dass Sortierung und die sortenreine Trennung der Materialien beim Recycling vorbereitet sind.

11.2 Verpackung

Vaillant hat die Transportverpackungen der Geräte auf das Notwendige reduziert. Bei der Auswahl der Verpackungsmaterialien wird konsequent auf die mögliche Wiederverwertung geachtet.
Die hochwertigen Kartonagen sind schon seit langem ein begehrter Sekundärrohstoff der Pappe- und Papierindustrie.
Das verwendete EPS und EPP (Styropor)® ist zum Transportschutz der Produkte erforderlich. EPS ist recyclefähig und FCKW-frei.
Auch die Folien und Umreifungsbänder sind aus recyclefähigem Kunststoff.

12 Technische Daten

	Bedingung	Einheit	VKK 806/ 3-E-HL	VKK 1206/ 3-E-HL	VKK 1606/ 3-E-HL	VKK 2006/ 3-E-HL	VKK 2406/ 3-E-HL	VKK 2806/ 3-E-HL
Nennwärmeleistungsbereich Heizung	80/60	kW	13,6–78,2	21,3–113,4	26,2–156,5	43,1–196,8	47,0–236,2	51,0–275,5
	60/40	kW	14,1–80,4	22,1–116,5	27,1–160,8	44,2–201,0	48,2–241,2	52,3–281,4
	50/30	kW	14,4–82,4	22,7–119,4	27,8–164,8	45,3–206,0	49,1–247,2	53,6–288,4
	40/30	kW	14,7–84,1	23,1–121,8	28,4–168,2	46,2–210,2	50,4–252,2	54,7–294,3
max. Nennwärmebelastung	Hi	kW	80,0	115,9	160,0	200,0	240,0	280,0
min. Nennwärmebelastung	Hi	kW	14,0	22,0	27,0	44,0	48,0	52,0
Kategorie			I_{2ELL} (DE) I_{2H} (AT, CH)					
Anschlussdruck	G20 (DE, AT, CH)	mbar	20					
	G25(DE)	mbar	25					
Anschlusswert (15 °C, 1013 mbar)	G20	m³/h	8,5	12,3	16,9	21,2	25,4	29,6
Abgasmassenstrom (G20)	Qmin	g/s	6,3	10,0	12,2	19,9	21,7	23,5
	Qmax	g/s	35,4	51,2	70,7	88,4	106,1	123,8
Abgastemperatur (bei tV/tR = 80/60 °C)	min.	°C	60 – 65					
	max.	°C	65 – 70					
Nenn-CO_2 (G20/G25)	Qmin	Vol%	9,1					
	Qmax		9,3					
Restförderdruck		Pa	100,0	100,0	150,0	150,0	150,0	150,0
NOx-Klasse			5					
NOx-Emission (DIN EN 483)		mg/kWh	< 60					
CO-Emission		mg/kWh	< 20					
Heizung								
Nennwirkungsgrad (stationär)	80/60	%	97,8			98,4		
	60/40	%	100,5					
	50/30	%	103,0					
	40/30	%	105,1					
Normnutzungsgrad (bezogen auf Einstellung auf Nennwärmeleistung) (DIN 4702, T8)	75/60	%	106,0					
	40/30	%	110					
30 %-Wirkungsgrad (DIN EN 483)		%	108,4			108,2		
Sternebewertung WR			****					
max. Vorlauftemperatur		°C	85					
einstellbare Vorlauftemperatur (Werkseinstellung 80 °C)		°C	35 – 85					
max. Betriebsdruck		bar	6					
Heizkesselinhalt (without manifolds)		l	5,74	8,07	10,4	12,73	15,05	17,37
Nennumlaufwassermenge	Δ t = 20K	m³/h	3,44	4,99	6,88	8,60	10,33	12,05
Druckverlust	Δ t = 20K	mbar	80	85	90	95	100	105
Kondenswassermenge	40/30	l/h	13	20	27	34	40	47
Bereitschaftswärmeaufwand Heizung	70 °C	%	< 0,4					

Tab. 12.1 Technische Daten (Fortsetzung nächste Seite)

	Bedingung	Einheit	VKK 806/ 3-E-HL	VKK 1206/ 3-E-HL	VKK 1606/ 3-E-HL	VKK 2006/ 3-E-HL	VKK 2406/ 3-E-HL	VKK 2806/ 3-E-HL
Elektrische Ausrüstung								
Nennspannung		V / Hz	230/50					
max. elektr. Leistungsaufnahme		W	260	260	320	320	320	320
elektr. Leistungsaufnahme Stand-by		W	8					
Schutzart			IP20					
eingeb. Sicherungen			4 AT					
Abmessungen und Gewichte								
Höhe		mm	1285					
Breite		mm	695					
Tiefe		mm	1240			1550		
Montagegewicht		kg	200	220	235	275	295	310
Gewicht betriebsbereit		kg	210	235	255	300	320	340
Heizungsanschluss			R2“					
Kondensatanschluss		Ø mm	21					
Gasanschluss			R 1 1/2 „					
Abgas-/Zuluftstutzen		mm	150/130			200/130		
Sonstiges								
zulässige Installationsarten			B23,B23P,C33,C43,C53,C83,C93					
CE-Registrier-Nr. (PIN)			CE-0063BS3740 ÖVGW-Reg.-Nr. G 2.918 SVGW-Reg.-Nr. 08-024-4					

Tab. 12.1 Technische Daten (Fortsetzung)

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

Vaillant Austria GmbH
Forchheimergasse 7 ▮ A-1230 Wien ▮ Telefon 05/7050-0
Telefax 05/7050-1199 ▮ www.vaillant.at ▮ info@vaillant.at

Vaillant GmbH
Riedstrasse 12 ▮ Postfach 86 ▮ CH-8953 Dietikon 1 ▮ Tel. 044 744 29 29
Fax 044 744 29 28 ▮ Kundendienst Tel. 044 744 29 39 ▮ Telefax 044 744 29 38
Techn. Vertriebssupport Tel. 044 744 29 19 ▮ info@vaillant.ch ▮ www.vaillant.ch
www.vaillantarena.ch

0020055742_06 DEATCH$_{DE}$ 102009 - Änderungen vorbehalten